IMMERGAS

Manual de Instrucciones (ES)
y Advertencias
Instalador
Usuario
Técnico

VICTRIX
Mini 24 - 28 kW

Caldera mural instantánea
a condensación
camara estanca (tipo C) y tiro forzado

Estimado Cliente:

Felicitaciones por haber elegido un producto Immergas de alta calidad que le garantiza muchos años de bienestar y seguridad. Usted podrá contar con el apoyo de un Servicio Autorizado de Asistencia Técnica fiable y actualizado, capaz de mantener constante la eficiencia de la caldera. Lea atentamente este manual de instrucciones de uso: Podemos asegurarle que, si las cumple, estará totalmente satisfecho con el producto.

Diríjase ya a su Centro Autorizado de Asistencia Técnica más cercano para pedir la prueba inicial de funcionamiento. Nuestro técnico controlará el funcionamiento, efectuará las regulaciones necesarias y le mostrará cómo utilizar el generador.

Para cualquier necesidad de intervención y mantenimiento ordinario, diríjase a los Centros Autorizados Immergas, los cuales disponen de los componentes originales y del personal cualificado, puesto a su disposición directamente por el fabricante.

Importante

Las instalaciones térmicas tienen que ser sometidas a mantenimiento periódico y a verificación de la eficiencia energética en obediencia a las disposiciones nacionales, regionales, o locales vigentes. Para cumplir con las obligaciones previstas por la Ley, la invitamos a dirigirse a los Centros de Asistencia Autorizados Immergas que le enseñaran las ventajas de la operación ***Formula Confort.***

Advertencias generales

Este manual de instrucciones es una parte esencial del producto y debe entregarse al nuevo usuario, incluso en caso de cambio de propiedad o de sustitución.

El manual se debe conservar con cuidado y consultar atentamente, ya que contiene indicaciones de seguridad importantes para las fases de instalación, uso y mantenimiento.

En conformidad con la legislación vigente, las instalaciones las deben proyectar profesionales habilitados en los límites dimensionales establecidos por la ley. La instalación y el mantenimiento deben ser efectuados en conformidad con las normas vigente según las instrucciones del fabricante y por personal habilitado y cualificado que posee la competencia técnica en el sector de las instalaciones como previsto por la ley.

Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales o cosas de los que el fabricante no es responsable. El mantenimiento requiere personal técnico autorizado. El Servicio autorizado de asistencia técnica Immergas es garantía de cualificación y profesionalidad.

El equipo se debe utilizar sólo para los fines para los que ha sido concebido. Cualquier otro uso se considera inadecuado y por lo tanto, peligroso. El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual y extracontractual por eventuales daños y la garantía del equipo queda anulada en caso de errores de instalación, uso o mantenimiento debidos al incumplimiento de la legislación técnica vigente o de las instrucciones del manual o del fabricante. Para obtener más información sobre la instalación de los generadores de calor con funcionamiento a gas consulte la página de Immergas: www.immergas.com (Italia) www.immergascalderas.com (España).

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

En conformidad con la Directiva aparatos de gas 2009/142/CE, la Directiva EMC 2004/108/CE, la Directiva rendimientos CE 92/42 y la Directiva Baja Tensión 2006/95 CE.
El fabricante: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)

DECLARA QUE: las calderas Immergas modelo:
Victrix Mini 24-28 k W

están en conformidad con dichas Directivas Comunitarias.

Mauro Guareschi
Director de Investigación y Desarrollo
Firma:

ÍNDICE

INSTALADOR	pag.
1 Instalación de la caldera	3
1.1 Advertencias de instalación	3
1.2 Dimensiones principales	5
1.3 Protección antihielo	5
1.4 Conexiones (Opcional)	7
1.5 Mandos remotos y cronotermostato de ambiente (Opcional)	9
1.6 Sonda externa (Opcional).	11
1.7 Sistemas de aspiración de aire y de evacuación de humos Immergas	12
1.8 Instalación en interiores	13
1.9 Canalización de chimeneas o aberturas técnicas	20
1.10 Descarga de los humos a través del conducto de salida de humos/chimenea.	21
1.11 Conductos de salida de humos, chimeneas y sombreretes.	21
1.12 Llenado de la instalación.	21
1.13 Llenado del sifón de recogida de la condensación.	22
1.14 Puesta en servicio de la instalación de gas.	22
1.15 Puesta en servicio de la caldera (encendido).	22
1.16 Bomba de circulación	23
1.17 Kits disponibles bajo pedido	23
1.18 Componentes de la caldera	25

USUARIO	pag.
2 Instrucciones de uso y mantenimiento	26
2.1 Activación gratuita de la garantía convencional	26
2.2 Limpieza y mantenimiento	26
2.3 Advertencias generales	26
2.4 Panel de control	27
2.5 Uso de la caldera	28
2.6 Indicaciones de anomalías y averías	29
2.7 Apagado de la caldera	31
2.8 Restablecimiento de la presión de la instalación de calefacción	31
2.9 Vaciado de la instalación	32
2.10 Protección antihielo.	32
2.11 Limpieza del revestimiento	2
2.12 Desactivación definitiva.	32

TÉCNICO	pag.
3 Puesta en servicio de la caldera (control inicial)	33
3.1 Esquema Hidráulico	34
3.2 Esquema eléctrico	35
3.3 Problemas posibles y sus causas	36
3.4 Conversión de la caldera en caso de cambio de gas	37
3.5 Calibración del número de revoluciones del ventilador	37
3.6 Regulación de la relación aire-gas	38
3.7 Controles a efectuar después de las conversiones del gas	40
3.8 Selector modalidad sanitario	40
3.9 Función de integración de paneles solares	41
3.10 Función “Deshollinador	41
3.11 Función anti-bloqueo bomba	41
3.12 Función anti-bloqueo de tres vías	41
3.13 Función reducción permanente de la temporización	41
3.14 Función antihielo radiadores	42
3.15 Valor temperatura de ida en calentamiento	42
3.16 Control y mantenimiento anual del aparato	42
3.17 Desmontaje del revestimiento.	43
3.18 Potencia térmica variable	45
3.19 Parámetros de la combustión	46
3.20 Datos técnicos.	47

Immergas S.p.A. se exime de cualquier responsabilidad por errores de impresión o transcripción, reservándose el derecho de aportar a sus manuales técnicos y comerciales, cualquier modificación sin previo aviso**.**

1. INSTALACIÓN DE LA CALDERA

1.1 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN.

La caldera Victrix Mini kW ha sido pensada únicamente para instalarse en la pared, calentar el ambiente y producir agua caliente de uso doméstico o similares. La pared debe estar lisa, o sea sin protuberancias ni entrantes tales que permitan el acceso desde la parte posterior.

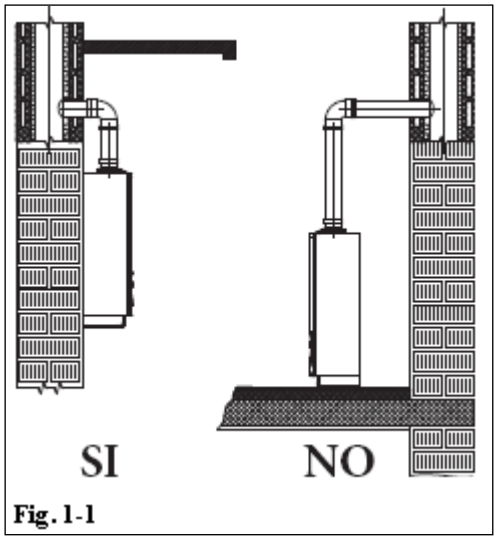


Fig. 1-1

Estas calderas no han sido diseñadas para instalarse sobre zócalo o directamente sobre el suelo (Fig.1-1).

Importante: *La clasificación de la caldera, necesaria para la compilación del Manual de Instalación cuyo D.M. 17/03/03, es indicada en las imágenes de las diferentes soluciones de montaje delineadas en las páginas siguientes.*

Sólo un técnico profesionalmente habilitado tiene la autorización para instalar aparatos de gas Immergas.

La instalación debe llevarse a cabo con arreglo a la legislación y normativas vigentes, respetando las normas técnicas locales, según el buen quehacer profesional. Precisamente tienen que respectarse las normas UNI 7129 y 7131 y las normas CEI 64-8 y 64-9.
Antes de instalar el aparato se recomienda verificar su integridad. Ante cualquier problema contáctese inmediatamente con el proveedor. Los elementos del embalaje (grapas, clavos, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños, ya que son fuente de peligro. Si la caldera se instala dentro de un mueble o entre dos muebles, hay que dejar espacio suficiente para el mantenimiento; por eso se aconseja dejar por lo menos 3 cm entre el revestimiento de la caldera y las paredes del mueble. Por encima y por debajo de la caldera debe dejarse suficiente espacio para poder realizar las conexiones hidráulicas y las de los conductos de aspiración de aire y de evacuación de humos. No deje ningún objeto inflamable (papel, trapos, plástico, poliestireno, etc.) cerca del aparato.

Se recomienda no colocar electrodomésticos bajo la caldera, pues podrían resultar dañados si actúa la válvula de seguridad (a menos que esté conectada al desagüe), o también en el caso de pérdidas de las conexiones; si no se respeta esta recomendación, el fabricante no podrá ser considerado responsable de los posibles daños causado a los electrodomésticos.

En caso de anomalías, fallos o desperfectos, hay que desactivar la caldera y llamar a un técnico habilitado (por ejemplo, al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas, que dispone de la debida capacitación profesional y de los recambios originales). El usuario no debe realizar ninguna intervención o intento de reparación.

El incumplimiento de estas condiciones exime al fabricante de cualquier responsabilidad e invalida la garantía.

• Normas de instalación:

- Esta caldera puede ser instalada en el exterior en un lugar parcialmente protegido. Por lugar parcialmente protegido se entiende aquel en el cual la caldera no está expuesta directamente a la intemperie (lluvia, nieve, granizo,etc.).

- Se prohíbe la instalación dentro de locales con peligro de incendio (por ejemplo: garajes) de aparatos que funcionan con gas y de los relativos canales de humo, conductos de descarga de humos y conductos de aspiración del aire comburente.

- Se prohíbe la instalación en las extensiones verticales de placas de cocción.

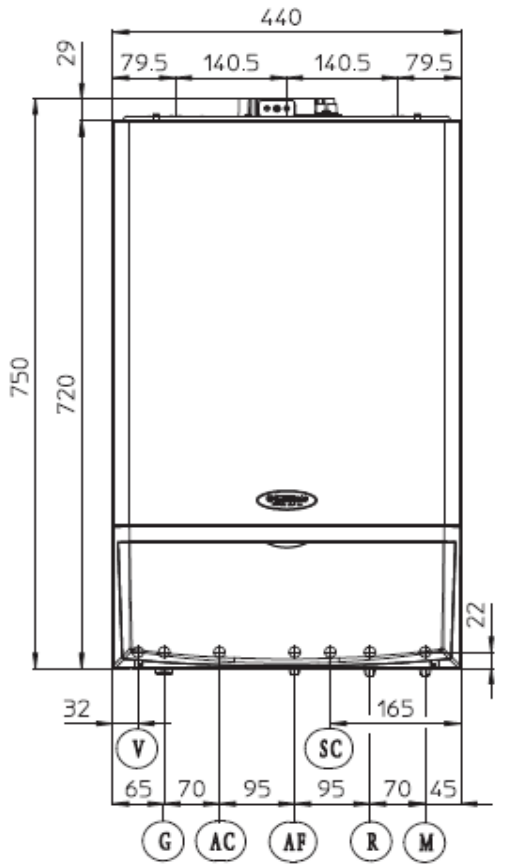
- Además se prohíbe la instalación en los locales/ambientes que constituyen las partes comunes del edificio, como por ejemplo escaleras, sótanos, portales, desván, buhardilla, vías de escape, etc., si no se colocan dentro de compartimientos técnicos que pertenecen a cada unidad inmobiliaria y accesibles solo al usuario (para las características de los compartimientos técnicos consulte la norma de referencia UNI 7129).

***Atención**: La instalación de la caldera en la pared debe garantizar un sostén estable y eficaz al generador. Los tacos (dotados de serie) en caso que haya una escuadra de sujección o plantilla de fijación de la caldera, se utilizan exclusivamente para fijar la misma a la pared, pueden asegurar un sostén adecuado sólo si se introducen correctamente (según el buen criterio profesional) en paredes construidas con ladrillos macizos o perforados. Si la pared es de ladrillos o bloques huecos, en un tabique de estabilidad limitada, es necesario realizar una prueba de resistencia preliminar del sistema de soporte.*

Nota: Los tornillos para tacos con cabeza hexagonal del envase, sólo deben ser utilizados para fijar el correspondiente soporte a la pared.

Estas calderas sirven para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Se deben conectar a un circuito de calefacción y a una red de distribución de agua sanitaria adecuados a sus prestaciones y a su potencia.

1.2 DIMENSIONES PRINCIPALES.



ALTURA (mm)	ANCHO (mm)		PROFUNDIDAD (mm)	
750	440		300	
CONEXIONES				
GAS	AGUA SANITARIA		INSTALACIÓN	
G	AC	AF	R	M
3/4"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

Leyenda:

V - Conexión eléctrica
G - Alimentación gas
AC - Salida de agua caliente sanitaria
AF - Entrada de agua fría sanitaria
SC - Descarga de condensado (diámetro interior mínimo de Ø 13 mm)
R - Retorno instalación
M - Ida instalación

Fig. 1-2

1.3 PROTECCIÓN ANTIHIELO.

Temperatura mínima -5 °C. La caldera dispone de serie de una función antihielo que pone en funcionamiento la bomba y el quemador cuando la temperatura del agua dentro de la caldera se pone por debajo de 4°C. La función antihielo se asegura sólo si:
- la caldera está conectada correctamente a los circuitos de alimentación de gas y eléctrico.
- la caldera es alimentada de forma constante.
- la caldera no está apagada (modo "off").
- la caldera no está en bloqueo por fallo de encendido (Apdo. 2.6).
- los componentes principales de la caldera no están averiados.

Si se cumplen estas condiciones, la caldera está protegida contra el hielo hasta una temperatura ambiente de -5 °C.

Temperatura mínima -15°C. Si la caldera es instalada en un lugar donde la temperatura puede llegar por debajo de -5°C y falla el suministro de gas, o la caldera entra en bloqueo por fallo de encendido, puede suceder que el aparato se congele.

Para evitar el riesgo de congelación, siga estas instrucciones:

- Proteja el circuito de calefacción contra el hielo introduciendo un líquido anticongelante de buena calidad que no sea nocivo para la salud. Siga rigurosamente las instrucciones de su fabricante relativas al porcentaje que hay que aplicar en función de la temperatura mínima a la que se desea preservar la instalación. Debe prepararse una solución acuosa con clase de potencial contaminante del agua 2 (EN 1717:2002).

Los materiales con los que se fabrica el circuito de calefacción de las calderas Immergas resisten líquidos anticongelantes a base de glicoles etilénicos y propilénicos (si las mezclas se preparan como corresponde).

Para la duración y eventual eliminación siga las instrucciones del proveedor:

- Proteger el circuito sanitario contra el hielo, utilizando el accesorio que se vende por separado (kit antihielo) y que está formado por una resistencia eléctrica, los cables de conexión y un termostato de control (leer atentamente las instrucciones de montaje que se encuentran en el embalaje del kit accesorio).

La protección de la caldera contra la congelación se asegura sólo si:

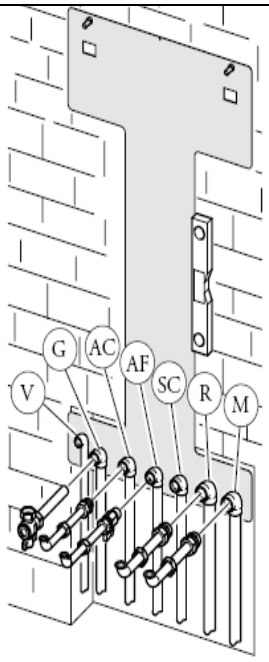
- la caldera está conectada correctamente al circuito de alimentación eléctrica y alimentada;

- los componentes del kit antihielo funcionan correctamente.

Si se cumplen estas condiciones, la caldera está protegida contra el hielo hasta una temperatura de -15 °C.

La garantía excluye daños debidos a la interrupción del suministro eléctrico o al incumplimiento de las instrucciones anteriormente indicadas.

Nota: en caso de instalación de la caldera en un lugar donde la temperatura se ponga por debajo de 0°C, será necesario aislar térmicamente los tubos de conexión, ya sea el sanitario como el de calefacción.



El Kit opcional contiene:

Nº2 - conexiones telescópicas de 3/4" (R-M)
Nº1 - conexión telescópica de 1/2" (AC)
Nº1 - grifo gas 3/4" (G)
Nº1 - grifo a esfera de 1/2" (AF)
Nº1 - tubo gas ø 18
Nº3 - codos de cobre ø 18
Nº2 - codos de cobre ø 14
Nº2 - tacos regulables a expansión
Nº2 - ganchos de sostén caldera
Conexiones y O-Ring de mantenimiento

Leyenda:

V - Conexión eléctrica 230V - 50Hz
G - Alimentación gas
AC - Salida de agua caliente sanitaria 1/2"
AF - Entrada de agua sanitaria 1/2"
SC - Descarga de condensado
R - Retorno instalación 3/4"
M - Ida instalación 3/4"

Fig.1-3

1.4 CONEXIONES (OPCIONAL).

Conexión gas (Aparato categoría II2H3B/P).

Nuestras calderas están fabricadas para poder funcionar con gas metano (G20) y G.L.P. La tubería de alimentación debe ser igual o superior al racor de la caldera 3/4”G. Antes de realizar la conexión de gas limpie atentamente el interior de todos los conductos de la instalación de conducción del combustible para eliminar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento de la caldera. Además es necesario controlar si el gas de la red es el mismo que requiere la caldera (vea la placa de datos en la caldera). Si no lo fuera, hay que adaptar la caldera para el otro tipo de gas (vea la conversión de los aparatos en caso de cambio de gas). También es importante controlar la presión del gas (metano o GLP) que se utilizará para alimentar la caldera, y que tendrá que ser conforme a la UNI EN 437 y relativos anexos, ya que una presión insuficiente puede afectar el rendimiento del generador y por lo tanto producir molestias al usuario. Comprobar que la conexión de la llave del gas es correcta. Las dimensiones del tubo de entrada del gas deben ser conformes con las normativas vigentes (UNI 7129) para que el quemador reciba la cantidad de gas que necesita incluso cuando el generador funciona a la máxima potencia, de forma que se mantengan las prestaciones del calentador de agua (ver los datos técnicos). El sistema de conexión debe ser conforme con las normas UNI 7129 y UNI EN 1775.

Calidad del gas combustible. El aparato se ha proyectado para funcionar con gas sin impurezas. Si el gas utilizado no es puro, hay que instalar filtros de entrada con el fin de restablecer la pureza del combustible.

Depósitos de almacenamiento (en caso de suministro desde depósito de GLP).

- Es posible que los depósitos de almacenamiento de GLP nuevos contengan restos de nitrógeno, un gas inerte que empobrece la mezcla y puede perjudicar el funcionamiento del aparato.

- Debido a la composición de la mezcla de GLP, puede verificarse, durante el período de almacenamiento en los depósitos, una estratificación de los componentes de la mezcla. Esto puede causar una variación del poder calorífico de la mezcla, y por tanto la variación de las prestaciones del mismo.

Conexión hidráulica.

Atención: *antes de efectuar las conexiones de la caldera, para que tenga validez la garantía del módulo de condensación, limpie bien la instalación térmica (tuberías, cuerpos calentadores, etc.) con decapantes adecuados o desincrustantes capaces de eliminar los posibles residuos que puedan afectar el funcionamiento de la caldera. Según el D.P.R. 59/09 es obligatorio tratar el agua de la instalación térmica mediante tratamiento químico, según UNI 8065, de acuerdo con las indicaciones del decreto para preservar la instalación y el equipo de los depósitos de cal. Las conexiones hidráulicas deben ser efectuadas de forma racional, utilizando los puntos de conexión indicados por la plantilla de la caldera. La descarga de la válvula de seguridad de la caldera se debe empalmar a un embudo de descarga. En caso contrario, si la válvula de descarga actuara e inundara el local, el fabricante de la caldera no será responsable de ello.*

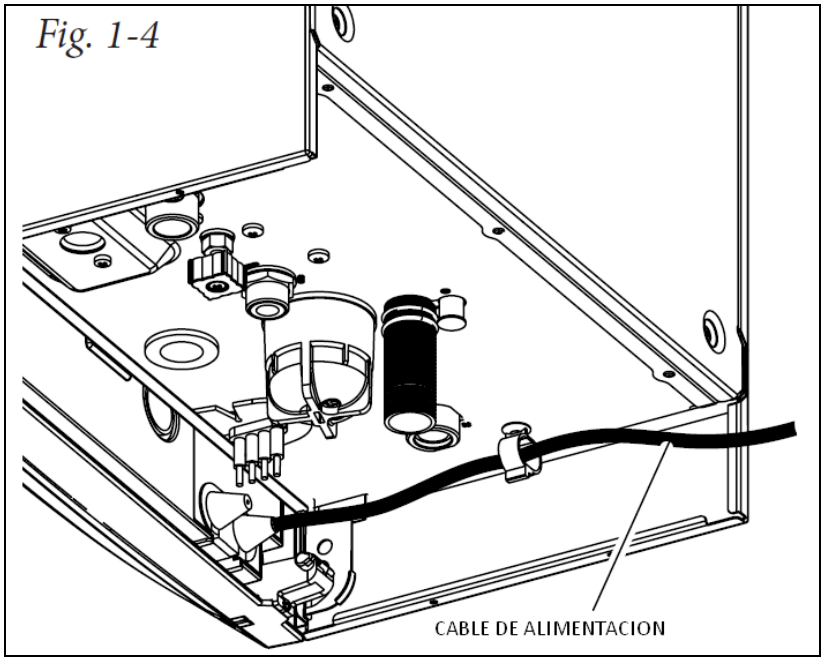
Atención: *para preservar la duración y la eficiencia del aparato se aconseja instalar el kit "dosificador de polifosfatos" en presencia de aguas cuyas características pueden crear incrustaciones calcáreas. En base al D.P.R. 59/09 es obligatorio tratar el agua de alimentación que tenga una dureza temporal mayor o igual a 25 grados franceses para el circuito de calefacción y mayor o igual a 15 grados franceses para el agua sanitaria, mediante tratamiento químico (según UNI 8065) de acondicionamiento para potencias ≤ 100 kW o de ablandamiento para potencias > 100 kW.*

Descarga de condensados. Para la descarga del agua de condensación del aparato conecte a la red de alcantarillado mediante tubos capaces de resistir las condensaciones ácidas, con un diámetro interno de al menos 13 mm. El sistema de conexión del aparato con la red de alcantarillado se debe realizar de manera tal que se evite el congelamiento del líquido contenido en el mismo. Antes de la puesta en funcionamiento del aparato asegúrese de que la condensación se pueda evacuar correctamente. Se deben respetar además las normativas, las disposiciones nacionales y locales vigentes para la descarga de aguas refluentes.

Conexión eléctrica. La caldera “Victrix Mini kW” cuenta en todo el aparato con un grado de protección IPX4D. La seguridad eléctrica del aparato sólo se conseguirá si se conecta el mismo a una instalación de puesta a tierra eficaz y acorde con las vigentes normas de seguridad.

Atención: *Immergas S.p.A. se exime de cualquier responsabilidad por daños a personas o cosas debidos a no conectar la puesta a tierra de la caldera o al incumplimiento de las normas CEI de referencia.*

Comprobar así mismo que la instalación eléctrica sea adecuada para la potencia máxima absorbida por el aparato, que está indicada en la placa de datos situada en la caldera. Las calderas se entregan con un cable de alimentación especial, de tipo “X” sin enchufe. El cable de alimentación debe ser conectado a una red de 230 V ±10% / 50 Hz, respetando la polaridad L-N y la conexión de tierra⏚, la red debe disponer de desconexión omnipolar con categoría de sobretensión clase III.



Si debe sustituir el cable de alimentación diríjase a un técnico habilitado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas). El cable de alimentación debe pasar por donde haya sido previsto (Fig. 1-4).

Si se debe sustituir el fusible de red en la tarjeta de regulación, use un fusible de 315 mA por F1 y fusibles de 3,15A rápidos por F2 y F3. Para la alimentación general del aparato desde la red eléctrica, no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples o alargadores.

1.5 MANDOS REMOTOS Y CRONOTERMOSTATOS DE AMBIENTE (OPCIONAL).

La caldera está preparada para la aplicación de cronotermostatos de ambiente o de los mandos remotos que se entregan como kit opcional. Todos los cronotermostatos Immergas pueden ser conectados solamente con 2 cables. Leer atentamente las instrucciones para el montaje y el uso incluidas en el kit de accesorios.

• Cronotermostato digital On/Off (Fig. 1-5). El cronotermostato permite:
- programar dos valores de temperatura ambiente: uno para el día (temperatura confort) y uno para la noche (temperatura reducida);
- configurar hasta cuatro programas semanales diferentes de encendido y apagado;
- seleccionar el estado de funcionamiento deseado entre las diferentes posibilidades:
- funcionamiento permanente con temperatura confort.
- funcionamiento permanente con temp. reducida.
- funcionamiento permanente con temp. antihielo regulable.

El cronotermostato se alimenta con 2 pilas de 1,5 V tipo LR 6 alcalinas.

• Dispositivo Mando Amigo RemotoV2 (Fig. 1-6) con funcionamiento de cronotermostato climático. Con el panel del "Mando Amigo Remoto" V2 además de las funciones ilustradas anteriormente, el usuario puede controlar y tener al alcance de la mano todas las informaciones importantes relativas al funcionamiento del equipo y de la instalación térmica, pudiendo intervenir cómodamente en los parámetros configurados con anterioridad, sin tener que moverse del lugar en el que se instaló el aparato. El panel de mando amigo remoto V2 está provisto de dispositivo de autodiagnóstico para visualizar en la pantalla las anomalías de funcionamiento de la caldera. El cronotermostato climático instalado en el panel remoto permite regular la temperatura de ida de la instalación en función de la exigencia real del ambiente que hay que calentar, para obtener el valor de temperatura ambiente deseado con precisión y consecuentemente un ahorro evidente en el costo de gestión.

Permite además la visualización de la temperatura ambiente y de la temperatura externa efectiva (si está presente la sonda externa). La caldera alimenta directamente el cronotermostato mediante los mismos 2 cables que sirven para transmitir datos entre la caldera y el cronotermostato.

Importante: *para instalaciones divididas en zonas, el correspondiente kit CARV2 se debe usar desactivando su función de termorregulación climática, o sea, configurándolo en modalidad On/Off.*

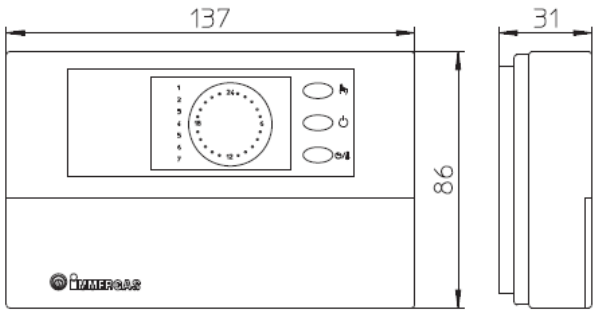


Fig 1-5

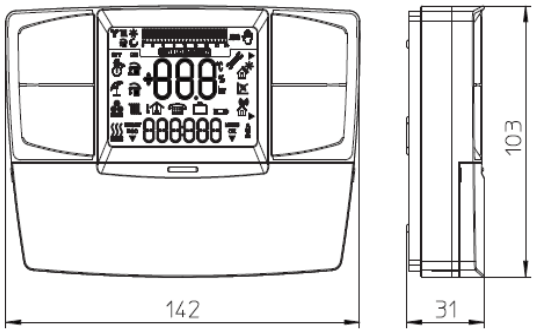


Fig 1-6

Conexión eléctrica CAR V2 o cronotermostato On/Off (Opcional).

Las operaciones indicadas a continuación deben ser efectuadas después de haber quitado tensión al aparato. En caso de que esté presente, el cronotermostato de ambiente On/Off se debe conectar a los bornes 40 y 41 eliminando el puente X40 (Fig. 3-2). Compruebe que el contacto del termostato On/Off sea del tipo “limpio”, es decir independiente de la tensión de red. En caso contrario, la tarjeta electrónica de regulación se dañaría. Si se cuenta con el CARV2, éste se debe conectar mediante los bornes + y – a los bornes 40 y 41 en la tarjeta electrónica (en la caldera), eliminando el puente X40 y respetando la polaridad, (Fig. 3-2). La conexión con polaridad errónea no daña el CARV2 pero no permite que funcione. Se puede conectar sólo un mando remoto a la caldera.

Importante: *En caso que se utilice el Mando Remoto Digital CARV2, es obligatorio instalar dos líneas separadas en conformidad con las normas vigentes acerca de las instalaciones eléctricas. Ninguna tubería unida a la caldera debe servir de toma de tierra de la instalación eléctrica o telefónica. Comprobar este aspecto antes de conectar eléctricamente la caldera.*

Instalación con sistema que funciona a baja temperatura directa. La caldera puede alimentar directamente una instalación de baja temperatura actuando sobre el puente 8 (Fig.3-4) y poniendo en marcha el rango de regulación temperatura de ida desde 25 ÷ 45 ºC (Apdo. 3.15). En dicha situación se debe conectar en serie a la alimentación de la caldera, un kit de seguridad que cuente con un termostato con temperatura límite de 60ºC. El termostato debe instalarse en el tubo de ida de la instalación respectando una distancia mínima de 2 metros de la caldera.

1.6 SONDA EXTERNA (OPCIONAL).

La caldera está preparada para la aplicación de la sonda externa (Fig. 1-7) que está disponible como kit opcional. Para colocar la sonda externa consulte el manual de instrucciones correspondiente.

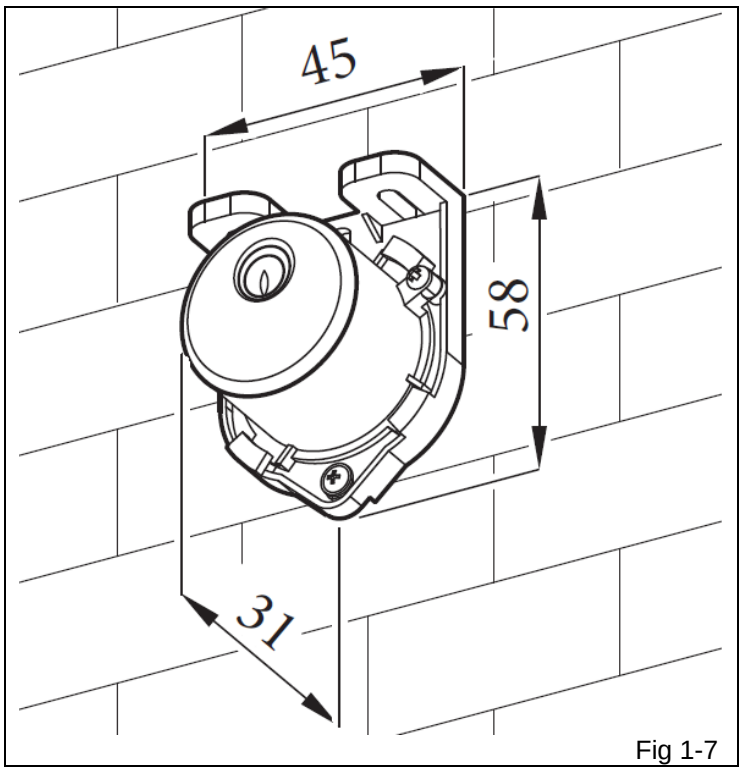
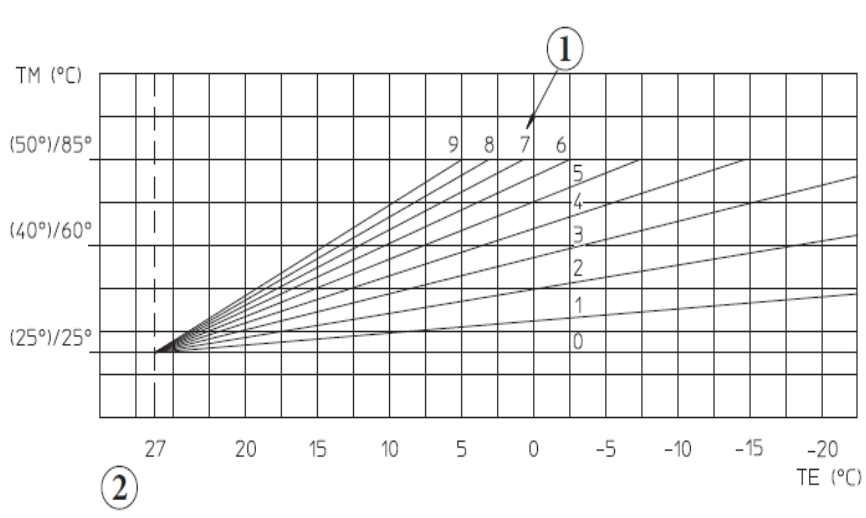


Fig 1-7

La sonda se puede conectar directamente a la instalación eléctrica de la caldera y permite disminuir automáticamente la temperatura máxima de ida a la instalación, con el aumento de la temperatura externa, para regular así el calor suministrado a la instalación en función de la variación de la temperatura externa. La correlación entre la temperatura de ida de la instalación y la temperatura externa, está determinada por la posición del selector de calefacción ubicado en el panel de control de la caldera según las curvas representadas en el diagrama (Fig. 1-8). La sonda externa se debe conectar a los bornes 38 y 39 de la placa de bornes ubicada debajo de la cámara estanca (Fig. 3-2).



Leyenda:

1 - Posición de la regulación de la temperatura de calentamiento para el usuario.

2 - Entre paréntesis el valor de la temperatura con rango 25°/50°

TM - Temperatura ida (°C)

TE - Temperatura externa (°C)

Fig.1-8

Nota: *Al conectarse la sonda externa y el CRD, éste determina la temperatura de ida, necesaria para alcanzar la temperatura ambiente seleccionada, independientemente de la curva de correlación temperatura de ida – temperatura externa. Por eso, podría ocurrir una temperatura de ida a los radiadores alta (por ejemplo 85ºC). Para limitar ese valor hay que seleccionar en el mando CRD el parámetro* ***RISL*** *en el valor deseado, por ejemplo 65ºC, para cumplir con esto leer el manual de instrucciones del CRD. Si hay una sonda externa no es aconsejable deshabilitar la sonda ambiente en el CRD; la caldera funcionaría a temperatura de ida fija igual al valor elegido en* ***RISL.***

1.7 SISTEMAS DE ASPIRACION DE AIRE Y DE EVACUACIÓN DE HUMOS IMMERGAS.

Immergas suministra, a parte de las calderas, diferentes soluciones para la instalación de los terminales de aspiración de aire y de descarga de humos sin los que la caldera no puede funcionar.

Atención: *la caldera se debe instalar solo en conjunto con un dispositivo de aspiración de aire y evacuación de humos plástico visible, original de Immergas "Serie Verde", como lo prevé la normativa vigente UNI 7129.*

Los conductos de material plástico no pueden instalarse en exteriores, por tramos más largos que 40 cm, sin protegerlos adecuadamente contra los rayos UV y otros agentes atmosféricos.

Estos dispositivos se reconocen por una marca identificativa y distintiva que contiene la nota: "solo para calderas de condensación".

• **Factores de Resistencia y longitudes equivalentes.**

Cada componente de aspiración de aire/evacuación de humos tiene un *Factor de Resistencia* determinado por pruebas experimentales que se muestra en la tabla siguiente.

El Factor de resistencia de cada componente es independiente del tipo de caldera en la que se instala y es una magnitud adimensional. En cambio, está condicionado por la temperatura de los fluidos que pasan dentro del conducto y, por tanto, cambia con el uso en aspiración de aire o en descarga de humos. Cada componente tiene una resistencia que corresponde a una determinada longitud en metros de tubo del mismo diámetro, llamada *longitud equivalente*, que se obtiene a partir de la relación entre los Factores de resistencia, por ejemplo:

Codo 90º Ø80; Factor de resistencia en aspiración 5; Tubo Ø80 m1; Factor de Resistencia en aspiración 2,3; Longitud equivalente codo 90º ø80 = 5: 2,3 = 2,2 m de Tubo Ø80 en aspiración.

De igual manera, cada componente tiene una resistencia que corresponde a una determinada longitud en metros de tubo de otro diámetro, por ejemplo: Codo concéntrico 90º Ø60/100 Factor de Resistencia 21; Tubo Ø80 m1 en descarga, Factor de Resistencia = 3; Longitud equivalente Codo 90º Ø60/100 = 21:3 = 7m de Tubo Ø80 en descarga.

Todas las calderas tienen un Factor de resistencia máximo determinado por pruebas experimentales igual a 100. El Factor de resistencia máximo admitido corresponde a la resistencia determinada con la longitud máxima admitida de tubos con cada tipología de Kit Terminal. El conjunto de estas informaciones permite efectuar cálculos para el planteo de distintas soluciones de aspiración de aire/ evacuación de humos.

Posicionamiento de las juntas (de color negro) para aspiración de aire/evacuación de humos "serie verde".

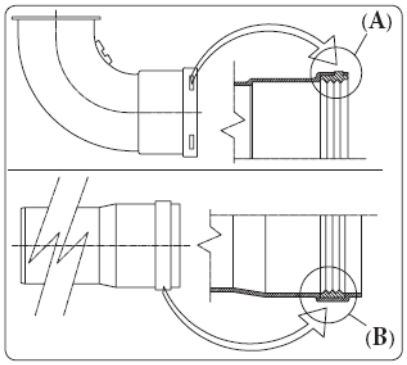


Fig. 1-9

Preste atención a interponer la junta correcta (para codos o alargadores) (Fig. 1-9):

- junta (A) con muescas, a utilizar para los codos;

- junta (B) sin muescas, a utilizar para los alargadores.

Nota: *si la lubricación de los componentes (ya realizada por el fabricante) no es suficiente, quite el lubricante residuo con un paño seco, y luego esparza el talco del kit en los particulares para facilitar el acoplamiento.*

1.8 INSTALACIÓN EN EL INTERIOR.

- **Configuración tipo C cámara estanca y tiro forzado.**

Los terminales suministrados por Immergas son:

- Kit horizontal concéntrico de aspiración y descarga. La instalación de este terminal está reglamentada por la norma técnica UNI 7129, por el D.P.R. n. 412/93, como modificado por el D.P.R. n. 551/99, y por las normas contenidas en los reglamentos de construcción locales y sus consiguientes modificaciones. El D.P.R. 412, modificado por el D.P.R. 55, permite la utilización de este tipo de terminal en los casos siguientes:

  - "instalación de generadores de calor en edificios de una única unidad inmobiliaria";
  - "mera sustitución de generadores de calor individuales".

Este terminal puede ser además utilizado en ausencia de chimeneas / conducto de evacuación de humos / sistemas de evacuación de los residuos de combustión funcionales e idóneos, o que se adapten, y utilizando generadores de calor a reducidas emisiones contaminantes (clase 5, según la norma UNI EN 297), en los casos a continuación:

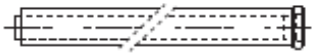
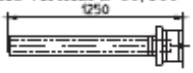
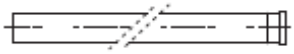
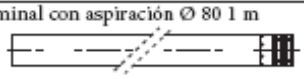
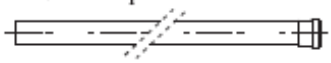
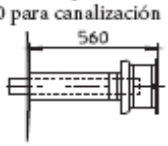
- "reestructuraciones individuales de instalaciones autónomas en edificios de más unidades inmobiliarias";
- "nuevos montajes de instalaciones térmicas individuales en edificios sometidos a intervenciones conservativas".

Este terminal permite la aspiración del aire y la descarga de los humos directamente al exterior de la vivienda. Es posible instalar el kit horizontal con la salida posterior, lateral derecha y lateral izquierda. Para la instalación con salida en la parte anterior hay que utilizar la junta y un codo concéntrico a injerto, para garantizar el espacio útil para efectuar las pruebas así como exige la ley para la primera puesta en marcha (Fig. 1-10 ÷ 1-11).

- Kit vertical concéntrico de aspiración y descarga. Este terminal permite la aspiración del aire y la descarga de los humos directamente al exterior de la habitación en dirección vertical (Fig. 1-12 ÷ 1-13).

- Kit separador ø80/80. Este kit permite la aspiración del aire en el exterior de la vivienda y la descarga de los humos en la tobera. El conducto central sirve para descargar los residuos de la combustión en el conducto de evacuación de humos, y por otro lado el conducto que está al lado del central sirve para aspirar el aire al exterior de la vivienda. Esté puede ser instalado tanto a la derecha como a la izquierda del conducto central de descarga. Ambos conductos pueden ser posicionados en cualquier dirección (Fig. 1-15 ÷ 1-17).

Tabla de los factores de resistencia y longitudes equivalentes.

TIPO DE CONDUCTO	Factor de resistencia (R)	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 60/100	Longitud equivalente en m de tubo Ø 80	Longitud equivalente en m de tubo Ø 60
Tubo concéntrico Ø 60/100 1 m 	Aspiración y Descarga 6,4	**m 1**	Aspiración 7,3 m Descarga 5,3 m	Descarga 1,9 m
Codo 90° concéntrico Ø 60/100	Aspiración y Descarga 8,2	**m 1,3**	Aspiración 9,4 m Descarga 6,8 m	Descarga 2,5 m
Codo 45° concéntrico Ø 60/100	Aspiración y Descarga 6,4	**m 1**	Aspiración 7,3 m Descarga 5,3 m	Descarga 1,9 m
Terminal con aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 60/100	Aspiración y Descarga 15	**m 2,3**	Aspiración 17,2 m Descarga 12,5 m	Descarga 4,5 m
Terminal con aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 60/100	Aspiración y Descarga 10	**m 1,5**	Aspiración 11,5 m Descarga 8,3 m	Descarga 3,0 m
Terminal con aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 60/100 	Aspiración y Descarga 16,3	**m 2,5**	Aspiración 18,7 m Descarga 13,6 m	Descarga 4,9 m
Terminal con aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 60/100	Aspiración y Descarga 9	**m 1,4**	Aspiración 10,3 m Descarga 7,5 m	Descarga 2,7 m
Tubo Ø 80 1 m 	Aspiración 0,87 Descarga 1,2	m 0,1 m 0,2	**Aspiración 1,0 m** **Descarga 1,0 m**	Descarga 0,4 m
Terminal con aspiración Ø 80 1 m 	Aspiración 3	m 0,5	**Aspiración 3,4 m**	Descarga 0,9 m
Terminal de aspiración Ø 80 Terminal de descarga Ø 80	Aspiración 2,2 Descarga 1,9	m 0,35 m 0,3	**Aspiración 2,5 m** **Descarga 1,6 m**	Descarga 0,6 m
Codo 90° Ø 80	Aspiración 1,9 Descarga 2,6	m 0,3 m 0,4	**Aspiración 2,2 m** **Descarga 2,1 m**	Descarga 0,8 m
Codo 45° Ø 80	Aspiración 1,2 Descarga 1,6	m 0,2 m 0,25	**Aspiración 1,4 m** **Descarga 1,3 m**	Descarga 0,5 m
Tubo Ø 60 1 m para canalización 	Descarga 3,3	m 0,5	Aspiración 3,8 Descarga 2,7	**Descarga 1,0 m**
Codo 90° Ø 60 para canalización	Descarga 3,5	m 0,55	Aspiración 4,0 Descarga 2,9	**Descarga 1,1 m**
Reducción Ø 80/60	Aspiración y Descarga 2,6	m 0,4	Aspiración 3,0 m Descarga 2,1 m	**Descarga 0,8 m**
Terminal con descarga vertical Ø 60 para canalización 	Descarga 12,2	m 1,9	Aspiración 14 m Descarga 10,1 m	**Descarga 3,7 m**

Kits horizontales aspiración - descarga Ø 60/100. Montaje del kit (Fig. 1-10): Instalar el collarín concéntrico (2) en el agujero central de la caldera, interponiendo la junta (1) *(que no necesita de lubricación)* posicionándola con los salientes circulares hacia abajo, en contacto con el collarín de la caldera y fijar con los tornillos del kit. Montar el tubo terminal concéntrico Ø 60/100 (3) acoplando su lado macho (liso), en el lado hembra del codo (2) apretándolo hasta el tope, sin olvidarse de introducir antes las relativas anillas interna y externa, de esta forma se conseguirá la unión estanca de los componentes del kit.

Nota: *para un funcionamiento correcto del sistema, instale correctamente el terminal con rejilla, asegurándose de respetar en la instalación la indicación "alto" del terminal*

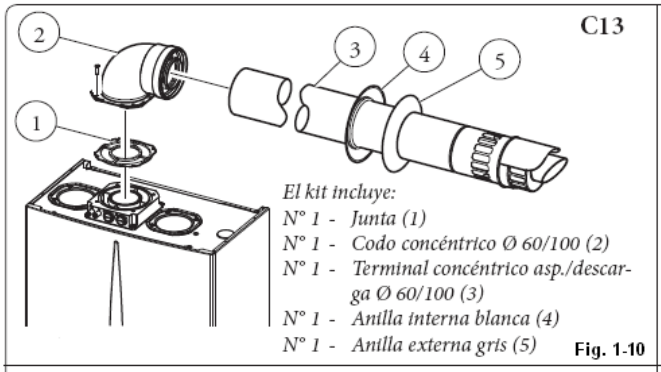


Fig. 1-10

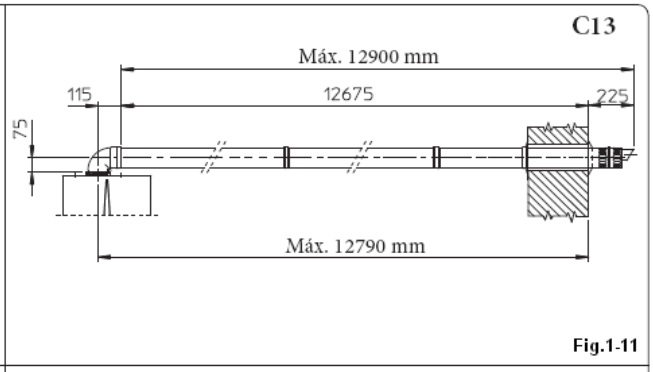


Fig.1-11

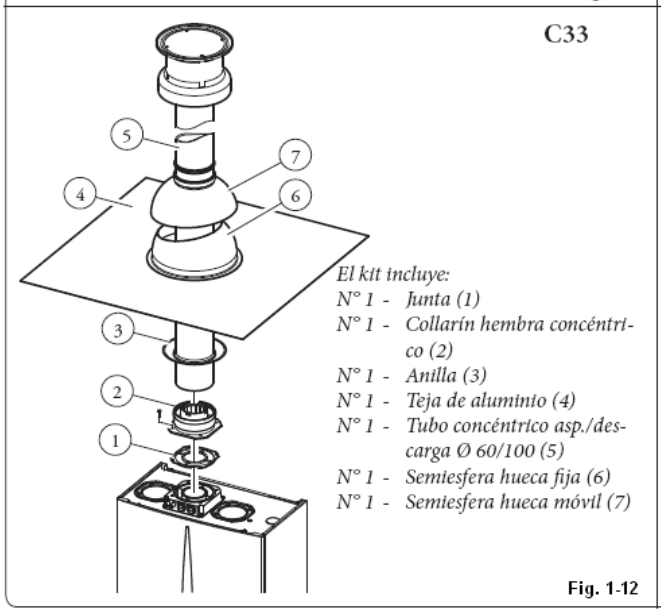


Fig. 1-12

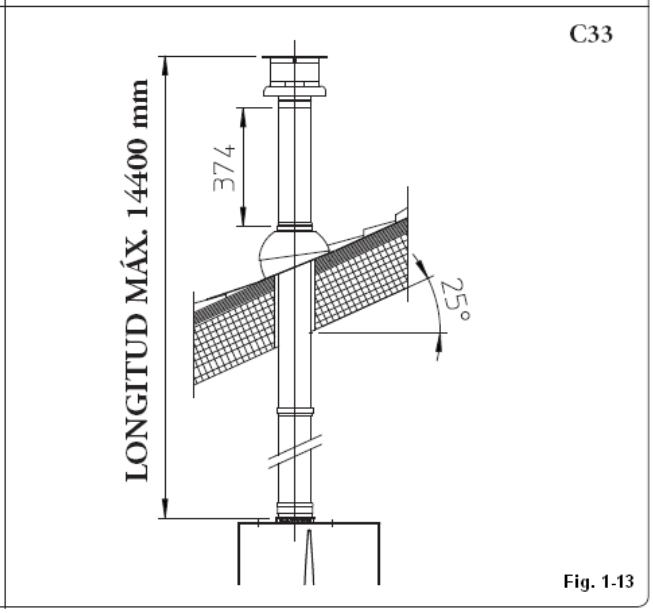


Fig. 1-13

- Acoplamiento de tubos alargadores y codos concéntricos Ø60/100. Para instalar eventuales alargadores a injerto con otros elementos de la aspiración de aire/evacuación de humos, es necesario proceder del modo siguiente: montar el tubo concéntrico o el codo concéntrico acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.

El kit Ø60/100 puede ser montado con salida posterior, lateral derecha, lateral izquierda y anterior.

- Alargadores para el kit horizontal (Fig. 1-11). El kit horizontal de aspiración-descarga Ø 60/100 puede ser prolongado como *máximo 12,9 m* (distancia horizontal), incluido el terminal con rejilla y excluido el codo concéntrico de salida de la caldera. Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En estos casos es necesario adquirir los alargadores correspondientes.

Nota: *durante la instalación de los conductos es necesario montar, cada 3 metros, una abrazadera con tacos para asegurarlos bien.*

- Rejilla externa (1-14). El terminal de aspiración/descarga Ø60/100, si está instalado correctamente, se encuentra al exterior del edificio de manera agradable. Asegúrense que la anilla de silicona para el taponamiento externo sea correctamente adosado al muro externo.

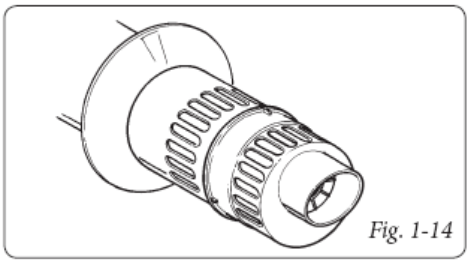


Fig. 1-14

Nota: *por motivos de seguridad, se recomienda no obstruir, ni siquiera provisionalmente, el terminal de aspiración/descarga de la caldera.*

Kit vertical con teja de aluminio Ø60/100.
Montaje del kit (Fig. 1-12): Instalar el collarín concéntrico (2) en el agujero central de la caldera, interponiendo la junta (1) *(que no necesita de lubricación)* posicionándola con los salientes circulares hacia abajo, en contacto con el collarín de la caldera y fijar con los tornillos del kit.

Instalación de la falsa teja de aluminio: sustituya las tejas por la placa de aluminio (4) perfilándola de manera que el agua de lluvia escurra bien. Coloque en la teja de aluminio la semiesfera hueca fija (6) e introduzca el tubo de aspiración-descarga (5). Montar el terminal concéntrico Ø 60/100 acoplando su lado macho (5) (liso), en el collarín (2) apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse de colocar antes la anilla (3), de esta forma se conseguirá la unión estanca de los elementos del kit.

- Acoplamiento entre alargadores de tubos y codos concéntricos. Para acoplar posibles alargadores con otros elementos de la aspiración de aire/evacuación de humos realice las siguientes operaciones: montar el tubo concéntrico o el codo concéntrico acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.

Atención: *cuando sea necesario acortar el terminal de descarga y/o el tubo alargador concéntrico, tener en cuenta que el conducto interno siempre debe sobresalir 5 mm respecto al conducto externo.*

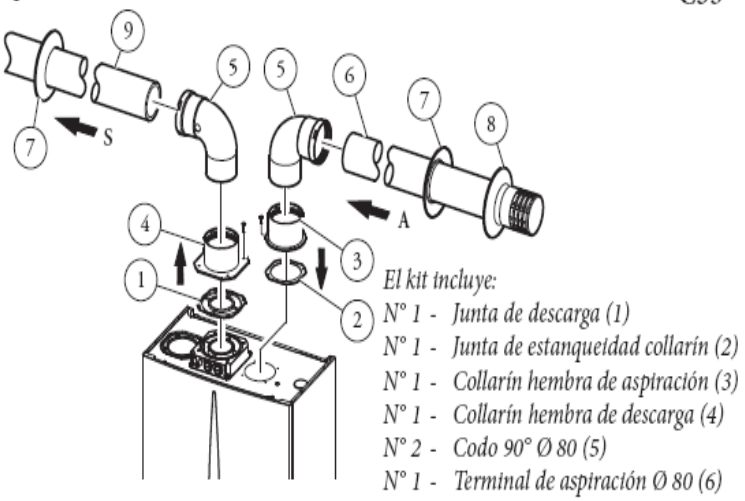
Este terminal especial permite obtener verticalmente la descarga de humos y la aspiración de aire necesaria para la combustión.

Nota: *el kit vertical Ø 60/100 con teja de aluminio puede ser instalado en terrazas y tejados cuya pendiente no supere el 45% (25°), la altura entre el sombrerete del terminal y la semiesfera hueca (374 mm) siempre debe ser respetada*

El kit vertical con esta configuración puede ser prolongado hasta *14,4 m como máximo* (distancia en línea recta vertical), incluido el terminal. Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En este caso es necesario solicitar los alargadores correspondientes de acoplamiento.

Kit separador Ø80/80. El kit separador Ø80/80, permite separar los conductos de descarga de humos y de aspiración de aire según el esquema de la figura. Los productos de la combustión se expulsan mediante el conducto (S) (que debe ser de plástico obligatoriamente para resistir los condensados ácidos). El aire que se necesita para la combustión se aspira por el conducto (A) (también de plástico). El conducto de aspiración (A) puede ser instalado tanto a la derecha como a la izquierda del conducto central de descarga (S). Ambos conductos pueden ser orientados en la dirección que más convenga.

Fig. 1-15 C53



El kit incluye:
- *N° 1 - Junta de descarga (1)*
- *N° 1 - Junta de estanqueidad collarín (2)*
- *N° 1 - Collarín hembra de aspiración (3)*
- *N° 1 - Collarín hembra de descarga (4)*
- *N° 2 - Codo 90° Ø 80 (5)*
- *N° 1 - Terminal de aspiración Ø 80 (6)*
- *N° 2 - Anillas internas blancas (7)*
- *N° 1 - Anilla externa gris (8)*
- *N° 1 - Tubo de descarga Ø 80 (9)*

• **Montaje kit (Fig. 1-15):** Instale el collarín (4) en el orificio central de la caldera, interponiendo la junta (1) *(que no necesita lubricación)* posicionándola con los salientes circulares hacia abajo en contacto con el collarín de la caldera y apriete con los tornillos de cabeza hexagonal y punta plana presentes en el kit. Quite el collarín plano presente en el agujero lateral respecto al central (en función de las exigencias) y sustitúyalo con el collarín (3) interponiendo la junta (2) ya presente en la caldera. Apriete con los tornillos autorroscantes con punta suministrados. Monte los codos (5) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra de los collarines (3 y 4). Monte el terminal de aspiración (6) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del codo (5) apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse de colocar previamente las anillas internas y externas. Monte el tubo de descarga (9) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del codo (5), apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse primero de introducir la anilla interna, de esta forma se conseguirá la unión estanca de los elementos del kit.

• Acoplamiento entre alargadores de tubos y codos. Para acoplar posibles alargadores con otros elementos de la aspiración de aire/evacuación de humos realice las siguientes operaciones: montar el tubo o el codo acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la estanqueidad de todos los elementos.

• Dimensiones de la instalación (Fig. 1-16). Se muestran las medidas de las dimensiones mínimas de instalación del kit terminal separador Ø80/80 en algunas condiciones límites.

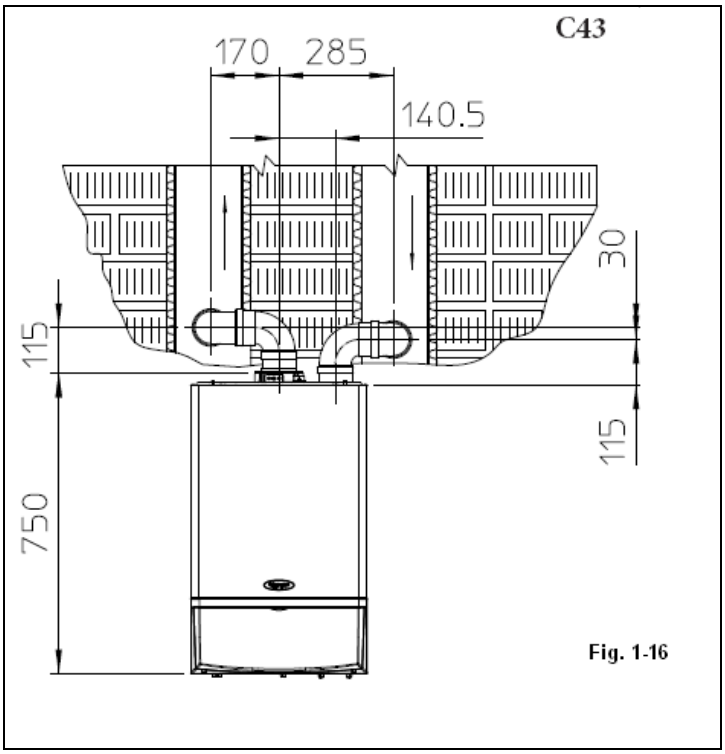


Fig. 1-16

• Alargadores para kit separador Ø80/80. La distancia máxima en línea recta vertical (sin codos), que se puede adoptar, para tubos de aspiración y descarga Ø80, es de 41 metros, independientemente de si son usados en aspiración o en descarga. La distancia máxima en línea recta horizontal (con codo en aspiración y en descarga) que se puede usar para tubos de aspiración y descarga Ø80, es de 36 metros, independientemente de si son usados en aspiración o en descarga.

Nota: *para favorecer la eliminación de la posible condensación que se forma en el conducto de descarga hay que inclinar los tubos hacia la caldera con una pendiente mínima de 1,5% (Fig.1-17). Durante la instalación de los conductos Ø80 es necesario montar, cada 3 metros, una abrazadera con tacos.*

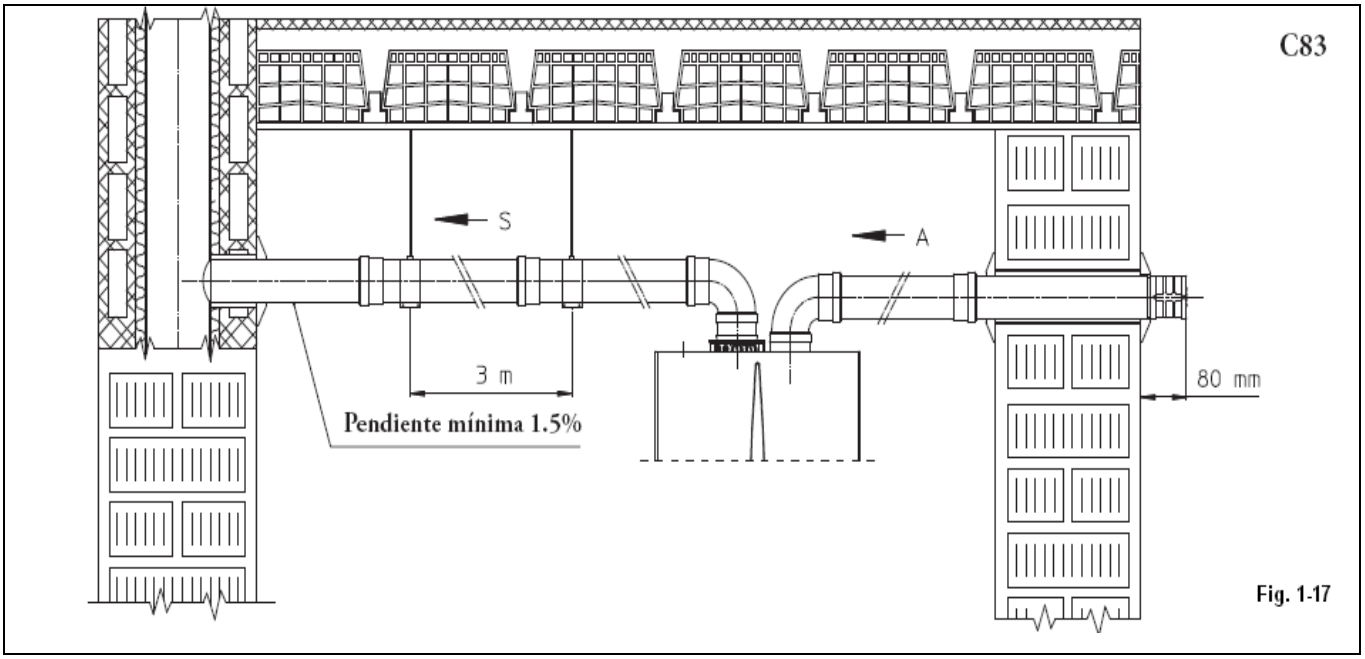


Fig. 1-17

1.9 CANALIZACIÓN DE CHIMENEAS O ABERTURAS TÉCNICAS.

La canalización es una operación donde se instalan uno o más conductos y se conforma un nuevo sistema para evacuar los productos de la combustión de un aparato de gas, a partir de una chimenea, de un conducto de salida de humos o de una abertura técnica ya existente, incluso en edificios nuevos (Fig. 1-18). Para la canalización de humos deben utilizarse conductos declarados idóneos por el fabricante, respetando las indicaciones de instalación y empleo del fabricante y las especificaciones de las normativas UNI 10845 y UNI 11071.

Sistema para la canalización Immergas. *Los sistemas de canalización Ø60 rígido, Ø80 flexible y Ø80 rígido "Serie Verde" se deben utilizar solo para uso doméstico y con calderas de condensación Immergas.*

En cualquier caso, las operaciones de canalización deben respetar las indicaciones de la normativa y de la legislación técnica vigente (UNI 10845); en particular, se debe compilar la declaración de conformidad, al terminar los trabajos y en correspondencia con la puesta en servicio del sistema canalizado. También se deben seguir las indicaciones del proyecto o de la relación técnica en los casos previstos por la normativa y por la legislación técnica vigente. El sistema o los componentes del sistema tienen una vida técnica conforme con las normativas vigentes, siempre que:

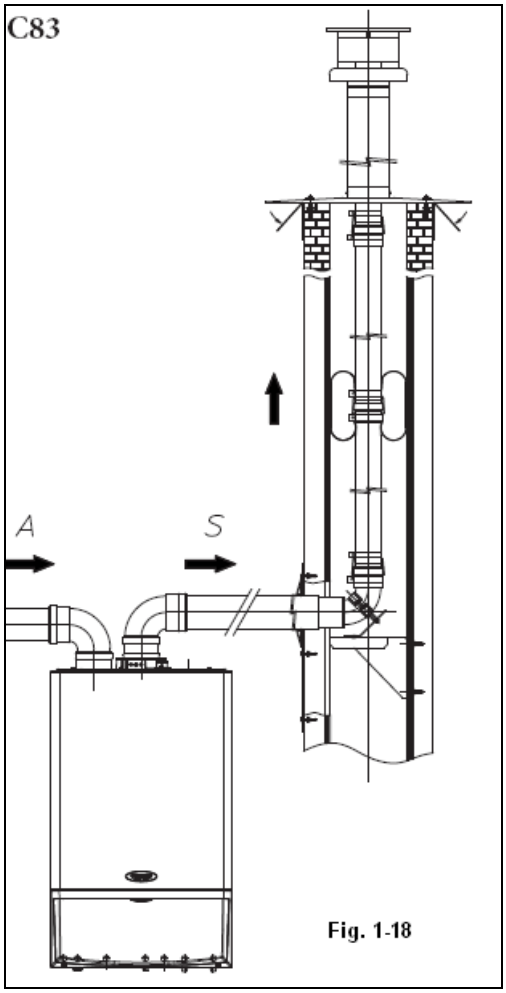


Fig. 1-18

- Se utilice en condiciones atmosféricas y ambientales medias, según la normativa vigente y particularmente según la norma UNI 10349 (ausencia de humos, polvos o gases capaces de alterar las condiciones normales termofísicas o químicas, existencia de temperaturas comprendidas en el intervalo estándar de variación diaria, etc.)
- La instalación y el mantenimiento se realicen según las indicaciones del fabricante y según las prescripciones de la normativa vigente.
- La máxima longitud transitable del tramo vertical canalizado Ø60 rígido sea igual a 22 m. Esta longitud se obtiene considerando el terminal con aspiración Ø80, 1m de tubo Ø80 en descarga y los dos codos a 90° Ø80 en salida de la caldera.
- La máxima longitud transitable del tramo vertical canalizado Ø80 rígido sea igual a 30 m. Esta longitud se obtiene considerando el terminal con aspiración Ø80, 1m de tubo Ø80 en descarga, los dos codos a 90° Ø80 en salida de la caldera y dos cambios de dirección del tubo flexible en el interior de la chimenea/apertura técnica.
- La máxima longitud transitable del tramo vertical canalizado Ø80 rígido sea igual a 30 m. Esta longitud se obtiene considerando el terminal con aspiración Ø80, 1 m de tubo Ø80 en descarga y los dos codos a 90° Ø80 en salida de la caldera.

1.10 DESCARGA DE HUMOS A TRAVÉS DEL CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE HUMOS/CHIMENEA.

La salida de humos no debe conectarse a un conducto de evacuación de humos colectivo ramificado de tipo tradicional. La expulsión de los humos, sólo en las calderas instaladas en configuración C, puede conectarse a una salida de humos colectiva especial, tipo LAS. Los conductos de salida de humos colectivos y combinados se deben conectar sólo a aparatos del tipo C y del mismo tipo (condensación), con capacidades térmicas nominales que no difieran de más del 30% en menos respecto al máximo que se puede conectar y que estén alimentados por un mismo combustible. Las características termofluidodinámicas (caudal de los humos, % de anhídrido carbónico, % de humedad, etc.) de los aparatos conectados a los mismos conductos de salida de humos colectivos o combinados, no deben diferir de más del 10% respecto a la caldera media conectada. Los conductos de salida de humos colectivos y combinados se deben diseñar de acuerdo con los métodos de cálculo y las especificaciones de las normativas técnicas vigentes (por ejemplo UNI 10641 y UNI EN 13384), por personal técnico profesionalmente cualificado. Las secciones de las chimeneas y conductos de evacuación de humos a los que se conecta el tubo de salida de humos deben cumplir los requisitos de las normativas técnicas en vigor.

1.11 CONDUCTOS DE SALIDA DE HUMOS, CHIMENEAS Y SOMBRERETES.

Los conductos de salida de humos, las chimeneas y los sombreretes para la evacuación de los residuos generados por la combustión deben cumplir los requisitos de la norma UNI 7129 y de todas las normas aplicables.

Colocación de los terminales de descarga. Los terminales de descarga deben:

- estar situados en las paredes perimetrales externas del edificio;
- estar situados de forma que se respeten las distancias mínimas indicadas por la normativa técnica vigente (UNI 7129).

Evacuación de los productos de la combustión de aparatos con tiro natural o forzado en espacios cerrados a cielo abierto. En espacios cerrados a cielo abierto, cerrados lateralmente de forma completa (pozos de ventilación, patios de luces, patios en general y similares) está permitida la evacuación directa de los productos de la combustión de aparatos a gas con tiro natural o forzado y caudal térmico entre 4 y 35 kW, siempre que se cumplan los requisitos de la normativa técnica vigente (UNI 7129).

1.12 LLENADO DE LA INSTALACIÓN.

Una vez conectada la caldera, proceder al llenado de la instalación a través del grifo de llenado (Fig. 1-20 y 2-2). El llenado debe efectuarse lentamente y usando las funciones de purga automática para que las burbujas de aire contenidas en el agua puedan liberarse y salir a través de los purgadores de la caldera y de la instalación de calefacción. La caldera tiene incorporada una válvula de purga automática que se encuentra en el circulador. *Controle que la caperuza esté aflojada.* Abra las válvulas de purga de los radiadores.

Las válvulas de purga de los radiadores se deben cerrar cuando por las mismas sale sólo agua. El grifo de llenado se debe cerrar cuando el manómetro de la caldera indica 1,2 bar aproximadamente.

Nota: *Durante estas operaciones encender la bomba de circulación por intervalos, actuando sobre el selector general colocado en el panel de mandos. Purgue la bomba de circulación desenroscando el tapón anterior y manteniendo el motor en funcionamiento. Cerrar el tapón cuando se haya finalizado.*

1.13 LLENADO DEL SIFÓN DE RECOGIDA DE CONDENSADO.

Puede suceder que con el primer encendido de la caldera salgan productos de la combustión de la descarga del condensado, compruebe que después de algunos minutos de funcionamiento no salgan más. Esto significa que el sifón se ha llenado con una altura de condensado correcta que no permite el paso de los humos.

1.14 PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE GAS.

Para la puesta en servicio de la instalación es necesario abstenerse a la norma UNI 7129-4. La misma divide las instalaciones y, por consiguiente, las operaciones de puesta en servicio, en tres categorías: instalaciones nuevas, instalaciones modificadas, instalaciones reactivadas.
Especialmente para instalaciones de gas nuevas, es necesario:
- abrir ventanas y puertas;
- evitar chispas y llamas desnudas;
- purgar el aire contenido en las tuberías;
- controlar la estanqueidad de la instalación interna de acuerdo con lo dictado por la normativa UNI 7129.

1.15 PUESTA EN SERVICIO DE LA CALDERA (ENCENDIDO).

Para cumplir los requisitos necesarios para obtener la Declaración de Conformidad, de acuerdo con la legislación vigente, es necesario que se realicen los siguientes controles antes de la puesta en servicio de la caldera:
- controlar la estanqueidad de la instalación interna de acuerdo con las indicaciones de la normativa UNI 11137-1;
- comprobar que el gas utilizado coincida con el previsto para el funcionamiento de la caldera;
- encender la caldera y comprobar que el encendido sea correcto;
- comprobar que el caudal de gas y las presiones sean conformes con las indicadas en el manual (Apdo. 3.18);
- comprobar que el dispositivo de seguridad actúe en caso de falta de gas y que el tiempo de esta actuación sea correcto;
- comprobar el funcionamiento de los interruptores generales situados en el tramo eléctrico anterior de la caldera y en la misma caldera;
- comprobar que el terminal concéntrico de aspiración/descarga (si se ha montado) no esté obstruido.
Si el resultado de uno solo de estos controles fuera negativo, no ponga la caldera en servicio.

Nota: *el control inicial de la caldera (punto 2.1 de este manual) debe ser efectuado por un técnico habilitado. El plazo de garantía convencional de la caldera inicia el mismo día que se realiza el control. El certificado de control y garantía se entrega al usuario.*

1.16 BOMBA DE CIRCULACIÓN.

Las calderas modelo “Victrix Mini kW” están equipadas con un circulador incorporado con regulador eléctrico de velocidad de tres posiciones. Con el circulador en la primera velocidad la caldera no funciona correctamente. Para obtener el funcionamiento óptimo de la caldera en las instalaciones nuevas (monotubo y modular) se aconseja poner la bomba de circulación a la máxima velocidad. El circulador ya dispone de condensador.

Posible desbloqueo de la bomba. Si, tras un largo período de inactividad, se bloquea el circulador, será necesario desenroscar el tapón anterior y hacer girar el eje del motor usando un destornillador. Efectuar esta operación con mucho cuidado para no dañar el eje.

Regulación By-pass (apdo. 31 Fig. 1-20). En caso de necesidad es posible regular el by-pass según las exigencias de la instalación desde un mínimo (by-pass desactivado) a un máximo (by-pass activado) representado en el gráfico (Fig. 1-19). Efectuar la regulación con un destornillador con punta plana, girando en sentido horario se introduce el by-pass, en sentido antihorario se excluye.

1.17 KITS DISPONIBLES BAJO PEDIDO.

• Kit de válvulas de corte de la instalación con o sin filtro inspeccionable (bajo pedido). La caldera está preparada para la instalación de válvulas de corte que se montarán en los tubos de descarga y retorno del grupo de conexión. Este kit es muy útil para el mantenimiento ya que permite vaciar solo la caldera sin tener que vaciar toda la instalación, además, en la versión con filtro mantiene las características de funcionamiento de la caldera gracias al filtro inspeccionable.

• Kit dosificador de polifosfatos (bajo pedido). El dosificador de polifosfatos reduce la formación de incrustaciones calcáreas manteniendo a lo largo del tiempo las condiciones originales de intercambio térmico y producción de agua caliente sanitaria. La caldera está preparada para incorporar el kit dosificador de polifosfatos.

• Grupo de conexión (bajo pedido). La caldera está desprovista del grupo de conexión. El kit comprende tubos y conexiones para realizar la conexión/puesta en marcha de la caldera.

• Kit válvula solar (bajo pedido). El kit válvula solar permite la conexión entre caldera e instalaciones solares de calentamiento del agua sanitaria.

Los kits anteriores se suministran juntos con el manual de instrucciones para su montaje y utilización.

Columna de agua disponible en la instalación.

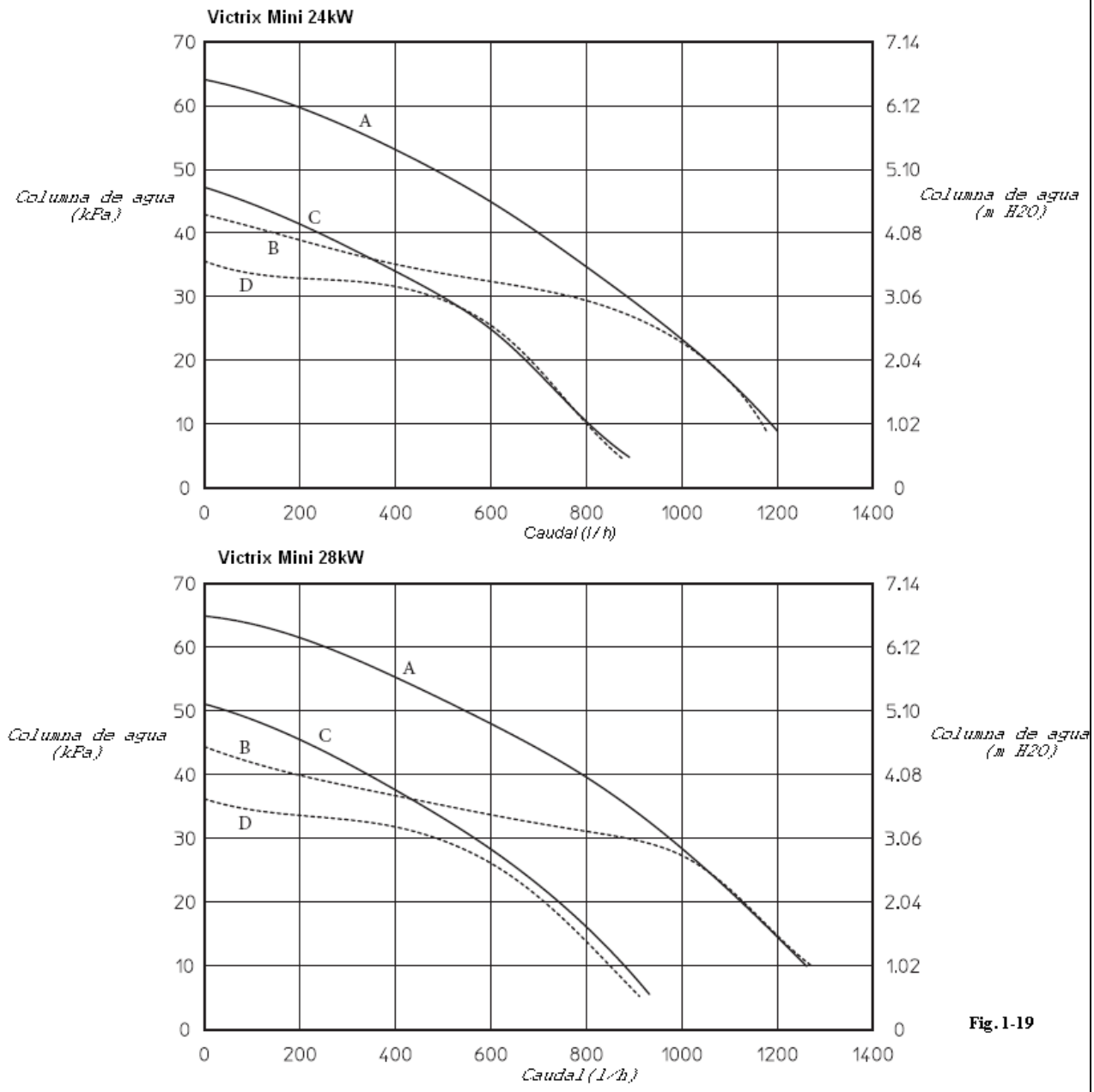


Fig. 1-19

Leyenda:

A = Columna de agua disponible en la instalación a la máxima velocidad y con by pass desactivado
B = Columna de agua disponible en la instalación a la máxima velocidad y con by pass desactivado
C = Columna de agua disponible en la instalación en la segunda velocidad y con by pass desactivado
D = Columna de agua disponible en la instalación en la segunda velocidad con by pass activado

1.18 COMPONENTES DE LA CALDERA

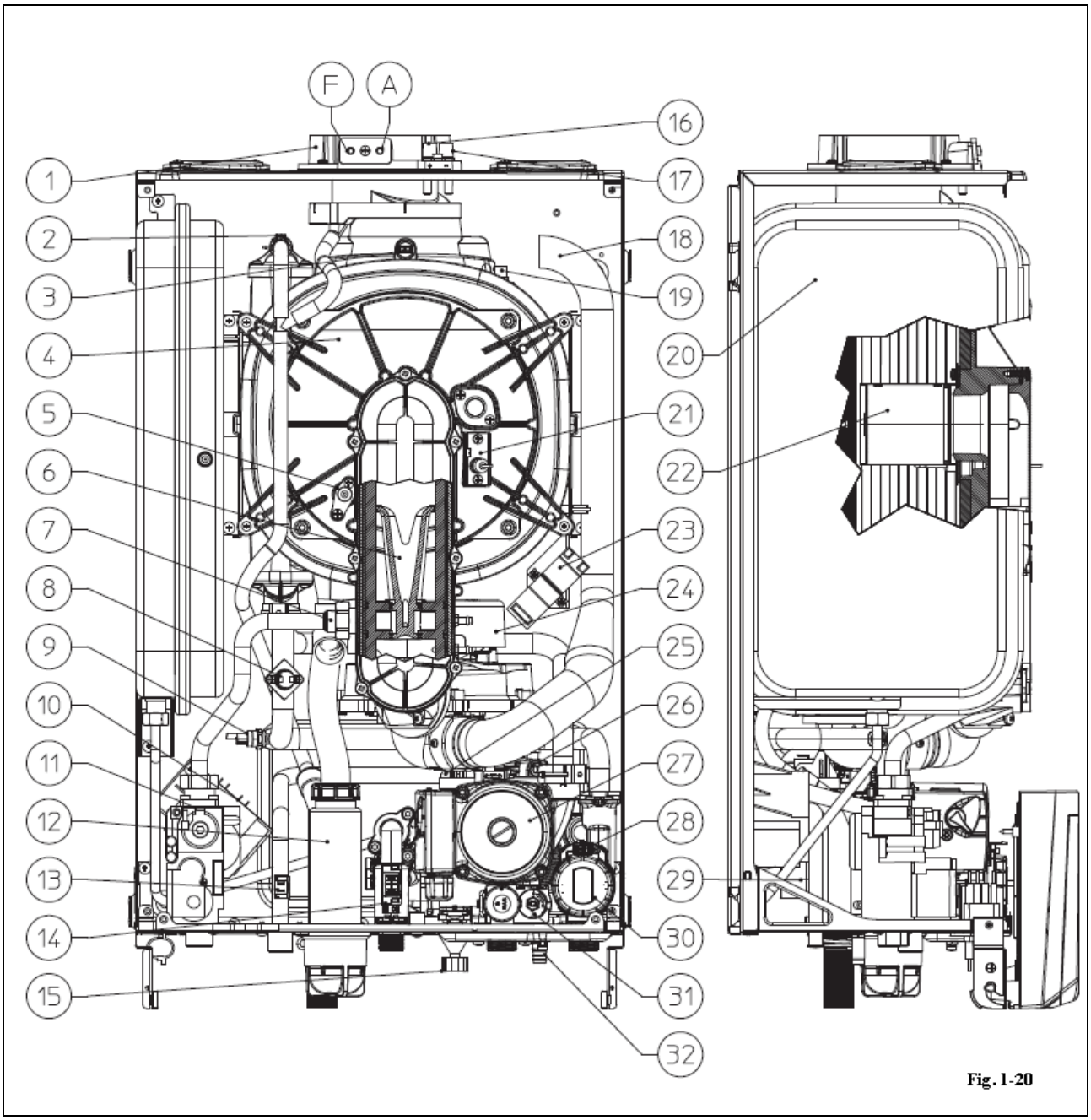


Fig. 1-20

Leyenda:

1	*Toma para análisis (aire A)-(humos F)*	*12*	*Sifón de descarga de condensados*	*23*	*Encendedor*
2	*Purgador manual*	*13*	*Sonda sanitario*	*24*	*Ventilador*
3	*Sonda de humos*	*14*	*Flusostato sanitario*	*25*	*Presostato de Instalación*
4	*Módulo de condensación*	*15*	*LLave de llenado de la instalación*	*26*	*Purgador de aire*
5	*Electrodo de detección*	*16*	*Toma de presión señal positiva*	*27*	*Circulador de la caldera*
6	*Venturi*	*17*	*Toma de presión señal negativa*	*28*	*Válvula de seguridad 3 bar*
7	*Inyector de gas*	*18*	*Tubo de aspiración del aire*	*29*	*Intercambiador sanitario*
8	*Termostato seguridad*	*19*	*Termofusible de seguridad del intercambiador*	*30*	*Válvula 3 vías (motorizada)*
9	*Sonda ida*	*20*	*Vaso de expansión (calefacción)*	*31*	*By-pass*
10	*Transformador de tensión*	*21*	*Electrodo de encendido*	*32*	*Grifo de vaciado de la instalación*
11	*Válvula gas*	*22*	*Quemador*		

2. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

2.1 ACTIVACIÓN GRATUITA DE LA GARANTÍA CONVENCIONAL.

Para activar la garantía convencional es necesario llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas y pedir la verificación inicial gratuita, cuando todas las operaciones de instalación (incluido el llenado de la instalación) hayan finalizado. El pedido de verificación inicial gratuita tiene que ser tramitada dentro de 10 días de la puesta en marcha por parte del técnico y, dentro de un mes de la activación de la instalación.
El Servicio de Asistencia Immergas efectúa las operaciones de verificación inicial de la caldera, explicando al mismo tiempo a los usuarios las instrucciones para la utilización de la caldera.

Nota: *la verificación inicial por parte del técnico habilitado es indispensable para la eficacia de la garantía convencional Immergas; esta comprobación asegura el mantenimiento de las ventajas de las calderas Immergas: fiabilidad, eficiencia y ahorro.*

2.2 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.

Atención: Las instalaciones térmicas se deben someter a mantenimiento periódico (para esto consulte la sección de este manual dedicada al técnico, estudiando el punto relativo al "control y mantenimiento anual del aparato"). Hay que controlar también la eficiencia energética respetando las disposiciones nacionales, regionales o locales vigentes. Esto permite mantener las características de seguridad, rendimiento y funcionamiento propias de la caldera.

Sugerimos formalizar contratos anuales de limpieza y mantenimiento con su servicio técnico Oficial Immergas de la zona.(ver pags.48-49-50)

2.3 ADVERTENCIAS GENERALES.

No exponga la caldera mural a vapores que provengan directamente de la cocción de alimentos.

Prohibir el manejo de la caldera a niños y a personas inexpertas.
Para mayor seguridad, controle que el terminal concéntrico de aspiración- aire/descarga-humos (si está presente) no esté obstruido ni siquiera provisionalmente.

Si decide no utilizar la caldera durante un periodo de tiempo prolongado debe:
a) Vaciar de agua la instalación, a no ser que se utilice anticongelante;
b) Cortar la alimentación eléctrica, de agua y de gas.
Si se deben realizar trabajos u operaciones de mantenimiento cerca de los conductos o en los dispositivos de salida de humos y sus accesorios, apagar el aparato y, finalizados los trabajos, personal profesionalmente cualificado deberá comprobar la eficiencia de los conductos y de los dispositivos.
c) No efectuar limpiezas del aparato o de sus piezas con sustancias fácilmente inflamables.
d) No dejar recipientes con sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

• ***Atención:*** *Cuando usa dispositivos que utilizan energía eléctrica, tenga en cuenta algunas reglas fundamentales como:*

- No tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas; tampoco tocarlo con los pies descalzos;

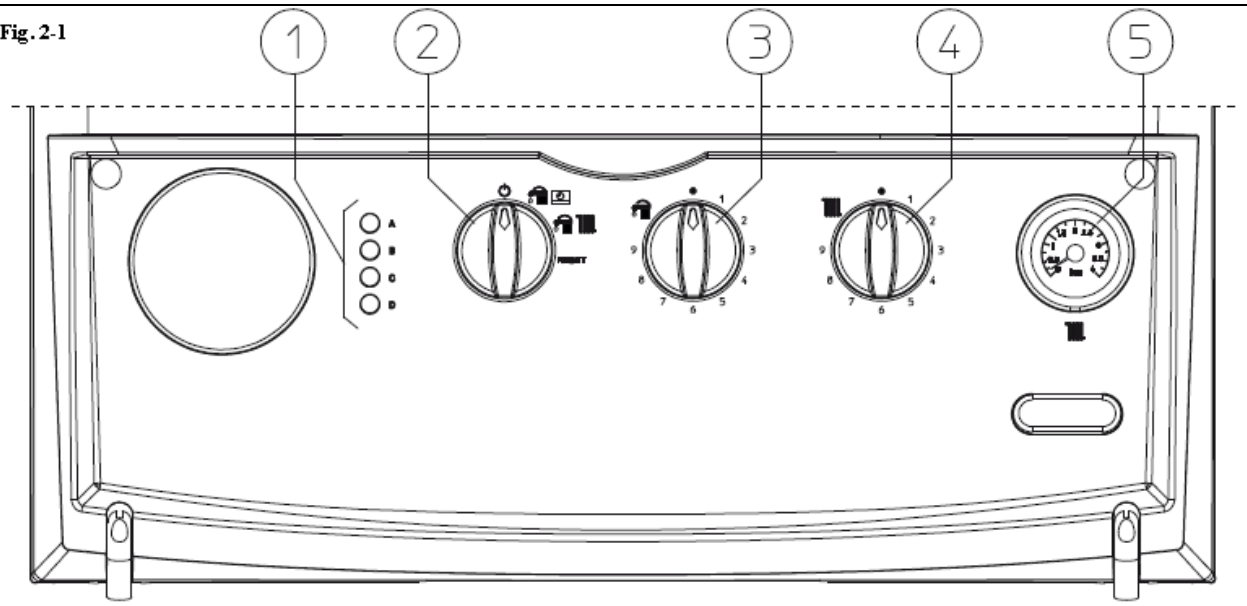
- No tirar de los cables eléctricos, no exponer el aparato a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.);

- El usuario no debe sustituir el cable de alimentación del aparato; en caso de desperfectos en el cable, apagar el aparato y dirigirse exclusivamente a personal profesionalmente cualificado para la sustitución del mismo;

- Si se decide no utilizar el aparato durante un cierto tiempo, es conveniente desactivar el interruptor eléctrico de alimentación.

2.4 PANEL DE CONTROL.

Fig. 2-1



Leyenda:

1- Led funcionamiento caldera
A: led rojo - Presencia anomalía
B: led rojo - Presencia anomalía
C: led amarillo - Presencia llama
D: led verde - Presencia alimentación
2- Selector Stand-by-Sanitario/Mando Remoto-Sanitario y Calefacción-Reset
3- Selector temperatura agua caliente sanitaria
4- Selector temperatura calefacción
5- Manómetro caldera

2.5 USO DE LA CALDERA.

Antes de realizar el encendido, comprobar que la instalación contenga suficiente agua a través de la aguja del manómetro (5) que deberá indicar un valor entre 1 ÷ 1,2 bar.

- Abrir la llave de paso del gas situada antes de la entrada del gas a la caldera.

- Girar el pulsador (2) hasta la posición Sanitario/Mando Remoto ( ) o Sanitario y Calefacción ( )

- Funcionamiento con Mando Remoto Digital (CRD) (Opcional). Con el selector (2) en posición ( ) y el CRD conectado, los selectores de caldera (3) y (4) están excluidos.

Los parámetros de regulación de la caldera se pueden elegir de la pantalla de los mandos del CRD.

- Funcionamiento sin CRD. Con el selector (2) en posición ( ) el selector de regulación calefacción (4) está excluido, la temperatura del agua sanitaria es regulada por el selector (3). Con el selector en posición ( ) el selector de regulación calefacción (4) regula la temperatura de los radiadores; para el agua sanitaria seguir utilizando el selector (3).
  Girando los selectores en sentido horario la temperatura sube, en sentido antihorario disminuye.

A partir de este momento la caldera funciona automáticamente. Cuando no se requiere producción de calor (calefacción o producción de agua caliente sanitaria), la caldera se encuentra en modo “espera”: caldera alimentada y sin llama, en esta condición se queda encendida la luz verde D (1).

Cada vez que el quemador se enciende, la pantalla visualiza el relativo símbolo de presencia de llama con la luz amarilla C (1).

2.6 INDICACIÓN DE ANOMALÍAS Y AVERÍAS.

La caldera Victrix Mini kW señala una posible anomalía mediante el destello de las luces (1). El código de error será visualizado en la pantalla mediante el código numérico y a continuación la letra E (por ejemplo CRD= xxE).

Leyenda tabla anomalías:

ON = Luz encendida
ON LA = Destello luz intermitente alterna con otra luz
ON L = Luz encendido intermitente (acerca de 1,5 s)
OFF = Luz apagada
X = Luz encendida o apagada dependiendo del estado de la caldera
ON LL = Luz destello rápido

Anomalía Señalada	Led/Luz	CRD
Bloqueo por fallo de encendido	B = ON D = ON	01 E
Bloqueo por termostato de seguridad (sobretemperatura), anomalía en el control de llama	B = ON L D = ON	02 E
Anomalía de la sonda de ida	A = ON L D = ON	05 E
Anomalía de la sonda sanitaria	A = ON L C = X D = ON	06 E
Anomalía sonda humos	A = ON L D = ON	07 E
Presión de instalación insuficiente	A = ON LA B = ON LA D = ON	10 E
Anomalía en el ventilador	A = ON L B = ON L D = ON	16 E
Bloqueo de la llama parásita	A = ON B = ON L D = ON	20 E
Bloqueo sonda humos Bloqueo gradiente humos	A = ON L B = ON L C = ON L D = ON	25 E
Circulación insuficiente	A = ON L B = ON D = ON	27 E
Pérdida de la comunicación con el mando remoto	A = ON B = ON D = ON	31 E
Baja tensión de alimentación	B = ON LL D = ON	37 E

Código Error 01E - Bloqueo por fallo de encendido. Cada vez que se requiere calefacción del ambiente o agua caliente sanitaria la caldera se enciende automaticamente. Si el quemador no se enciende en un tiempo de 10 segundos, la caldera activa el "bloqueo por fallo de encendido". Para eliminar el “bloqueo por fallo de encendido", es necesario rotar el selector general (2) poniendolo momentáneamente en la posición de Reset. En el primer encendido o después de un periodo prolongado de inactividad del aparato puede ser necesario solucionar un posible “bloqueo por fallo de encendido.
Si esta anomalía tiene lugar frecuentemente llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 02E - Bloqueo por termostato de seguridad (sobretemperatura), anomalía en el control de llama.
Durante el funcionamiento normal, si debido a una anomalía se verifica un sobrecalentamiento interno excesivo de los humos, o una anomalía en el dispositivo de control de llama, entonces la caldera entra en bloqueo por sobretemperatura. Para eliminar el "bloqueo por sobretemperatura", es necesario rotar el selector general (2) poniendolo momentáneamente en la posición de Reset. Si esta anomalía tiene lugar frecuentemente llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 05E - Anomalía sonda ida de la instalación. Si la tarjeta detecta una avería en la sonda NTC de ida calefacción, la caldera no arranca y será necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 06E - Anomalía de la sonda sanitaria. Si la tarjeta detecta una anomalía en la sonda NTC sanitaria, la caldera indicará la anomalía. En este caso la caldera continua produciendo agua caliente sanitaria pero con un nivel de prestaciones inferior al optimo. Ademas, en este caso la función antihielo no funcionará, por lo tanto será necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 07E - Anomalía sonda humos. Si la tarjeta detecta una avería en la sonda NTC de humos la caldera no arranca y será necesario llamar a un técnico autorizado(por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 10E - Presión de la instalación insuficiente. La presión detectada del agua en el circuito de calefacción no es suficiente para garantizar el funcionamiento correcto de la caldera. Compruebe en el manómetro de la caldera (5) que la presión de la instalación se encuentre entre 1÷1,2 bar: En caso de restablecimiento de las condiciones normales, la caldera arranca sin la necesidad de ser reseteada. Si esta anomalía persiste llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 16E - Anomalía en el ventilador. Sucede si el ventilador está averiado mecánica o electronicamente. Para eliminar la "anomalía en el ventilador" pruebe apagando y encendiendo la caldera. Si la falla persiste, es necesario acudir a un técnico habilitado (por ej., el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 20E - Bloqueo por llama parásita. Sucede en caso de dispersión del circuito de detección o anomalía en el control de la llama. Es posible resetear la caldera para permitir otro intento de encendido. Si la caldera no arranca es necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 25E - Bloqueo por intervención del gradiente temperatura humos. Si la tarjeta detecta un aumento rápido en la temperatura de los humos, debido probablemente a que el circulador esta bloqueado o a la ausencia de agua en el intercambiador, la caldera se bloquea con la intervención del gradiente de temperatura de humos. También se detecta si el termostato de seguridad de humos está averiado, o si la sonda de humos esta averiada.

Para eliminarlo, es necesario rotar el selector general (2) poniendolo momentáneamente en la posición de Reset. Si la caldera no funciona llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 27E - Circulación insuficiente. Se visializa en el caso de que haya un sobrecalentamiento de la caldera debido a insuficiente circulación de agua en el circuito primario; las causas posibles son:
- poca circulación en la instalación; comprobar que no exista una llave de paso cerrada en el circuito de calefacción y que la instalación este completamente libre de aire (purgada);
- circulador bloqueado; será necesario poner en marcha el circulador.

Si esta anomalía tiene lugar frecuentemente llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 31E - Pérdida de comunicación con el Mando Remoto. Durante el normal funcionamiento de la caldera en el display del CR viene visualizado el valor de temperatura ambiente; en caso de mal funcionamiento o anomalía, la visualización de la temperatura está sustituida por el código de error 31E.
Para resetear el código de error, quite y luego vuelva a suministrar tensión a la caldera. Si esta anomalía tiene lugar frecuentemente llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Código Error 37E - Baja tensión de alimentación. Tiene lugar si la tensión de alimentación es inferior a los límites permitidos para el funcionamiento correcto de la caldera. Si se restablecen las condiciones normales, la caldera arranca de nuevo sin necesidad de reset. Si esta anomalía tiene lugar frecuentemente llame a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Señalamientos y diagnóstico – Visualización en la Pantalla del Mando Remoto Digital (Opcional). Durante el funcionamiento normal de la caldera, en la pantalla del CRD se muestra el valor de la temperatura ambiente; en caso de problemas de funcionamiento o anomalía, la indicación de la temperatura se sustituye con el respectivo código de error presente en la tabla anterior.

Atención: *Si se pone la caldera en stand-by "⏻ ", no se alimenta el mando remoto. Por eso, si se agotan las baterías, se perderán todos los programas guardados.*

2.7 APAGADO DE LA CALDERA.

Desconecte el pulsador (2) llevándolo en posición "⏻ "y cierre la llave de paso del gas situada antes del equipo. No dejar la caldera inútilmente encendida si no debe ser utilizada durante periodos prolongados.

2.8 RESTABLECIMIENTO DE LA PRESIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN.

Controlar periódicamente la presión del agua de la instalación.
La aguja del manómetro de la caldera debe indicar un valor de entre 1 y 1,2 bar.
Si la presión es inferior a 1 bar (con la instalación fría) hay que reponer el agua a través del grifo situado en la parte inferior de la caldera (Fig. 2-2).

Nota: *Cierre el grifo tras la operación. Si la presión llega a valores cercanos a 3 bar existe el riesgo de que intervenga la válvula de seguridad.*

En tal caso, solicitar la actuación de personal profesionalmente cualificado.

Si los descensos de presión fueran frecuentes, solicitar la actuación de personal profesionalmente cualificado, pues se deberá eliminar la pérdida que probablemente exista en la instalación.

2.9 VACIADO DE LA INSTALACIÓN.

Para realizar la operación de vaciado de la caldera, abrir el grifo de vaciado de la instalación (Fig.2-2).
Antes de efectuar esta operación, comprobar que el grifo de llenado de la instalación esté cerrado.

2.10 PROTECCIÓN ANTIHIELO.

La caldera de serie dispone de una función antihielo que enciende automáticamente el quemador cuando la temperatura se coloca por debajo de los 4 °C (protección de serie hasta -5 °C de temperatura mín.). Las informaciones sobre la función de protección antihielo se encuentran en el apdo. 1.3. No obstante, para garantizar el buen estado del aparato y de la instalación, en las zonas donde la temperatura baje de cero grados, recomendamos proteger la instalación de calefacción con anticongelante e instalar el Kit Antihielo Immergas. En caso de inactividad prolongada (segunda vivienda), recomendamos así mismo:
- Interrumpir la alimentación eléctrica;
-Vaciar completamente el circuito de calefacción y el circuito sanitario de la caldera. En las instalaciones que frecuentemente deban ser vaciadas, es indispensable que sean rellenadas con agua tratada, de forma que se elimine la dureza, para evitar incrustaciones calcáreas.

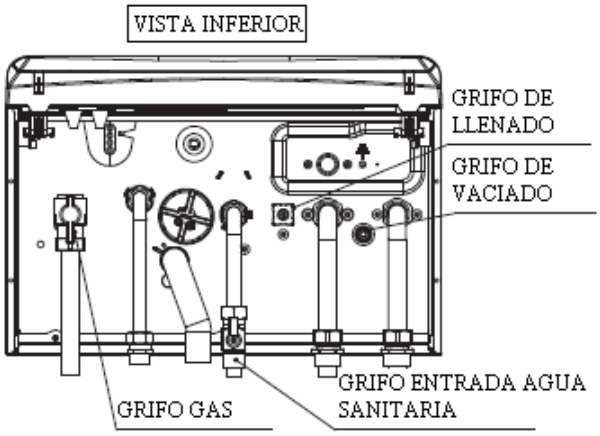
2.11 LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO.

Para limpiar la carcasa de la caldera, usar paños húmedos y jabón neutro. No use detergentes abrasivos o en polvo.

2.12 DESACTIVACIÓN DEFINITIVA.

Cuando se decida llevar a cabo la desactivación definitiva de la caldera, encargar a personal profesionalmente cualificado esta operación, comprobando que se hayan cortado las alimentaciones eléctricas, de agua y de combustible.

Fig. 2-2



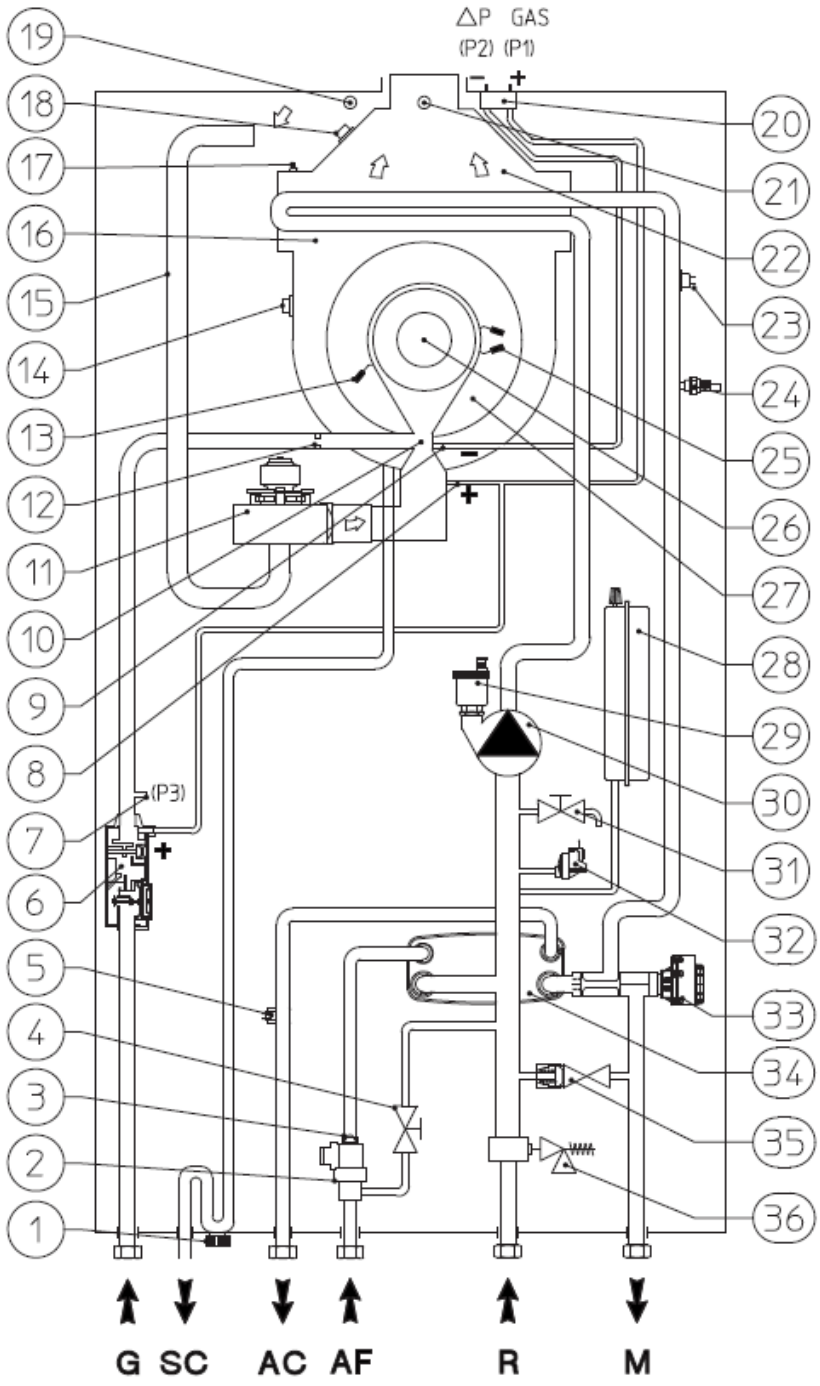
3. PUESTA EN SERVICIO DE LA CALDERA (CONTROL INICIAL)

Para la puesta en servicio de la caldera es necesario:

- comprobar que se haya extendido la Declaración de Conformidad de la instalación;
- comprobar que el gas utilizado coincida con el previsto para el funcionamiento de la caldera;
- comprobar que existe la conexión a una red de 230V-50Hz y que la polaridad L-N se ha respetado, controlar la conexión de tierra;
- compruebe que la instalación de calefacción esté llena de agua, controlando que la aguja del manómetro de la caldera indique una presión de 1÷1,2 bar;
- encender la caldera y comprobar que el encendido sea correcto;
- verificar los valores de Δp gas en sanitario y en calefacción;
- controlar el CO_2 en los humos con caudal máximo y mínimo;
- comprobar que el dispositivo de seguridad actúe en caso de falta de gas y que el tiempo de esta actuación sea correcto;
- comprobar el funcionamiento del interruptor general situado en un tramo eléctrico anterior de la caldera y en la caldera;
- comprobar que los terminales de aspiración y/o descarga no estén obstruidos;
- controlar el funcionamiento de los órganos de regulación;
- precintar los dispositivos de regulación del caudal de gas (si se cambian las regulaciones);
- controlar la producción de agua caliente sanitaria;
- controle la estanqueidad de los circuitos de agua;
- controlar la ventilación y/o aireación del local de instalación si se ha previsto.

Si al menos uno de los controles de seguridad resulta negativo, la instalación no debe ser puesta en funcionamiento.

3.1 ESQUEMA HIDRÁULICO.



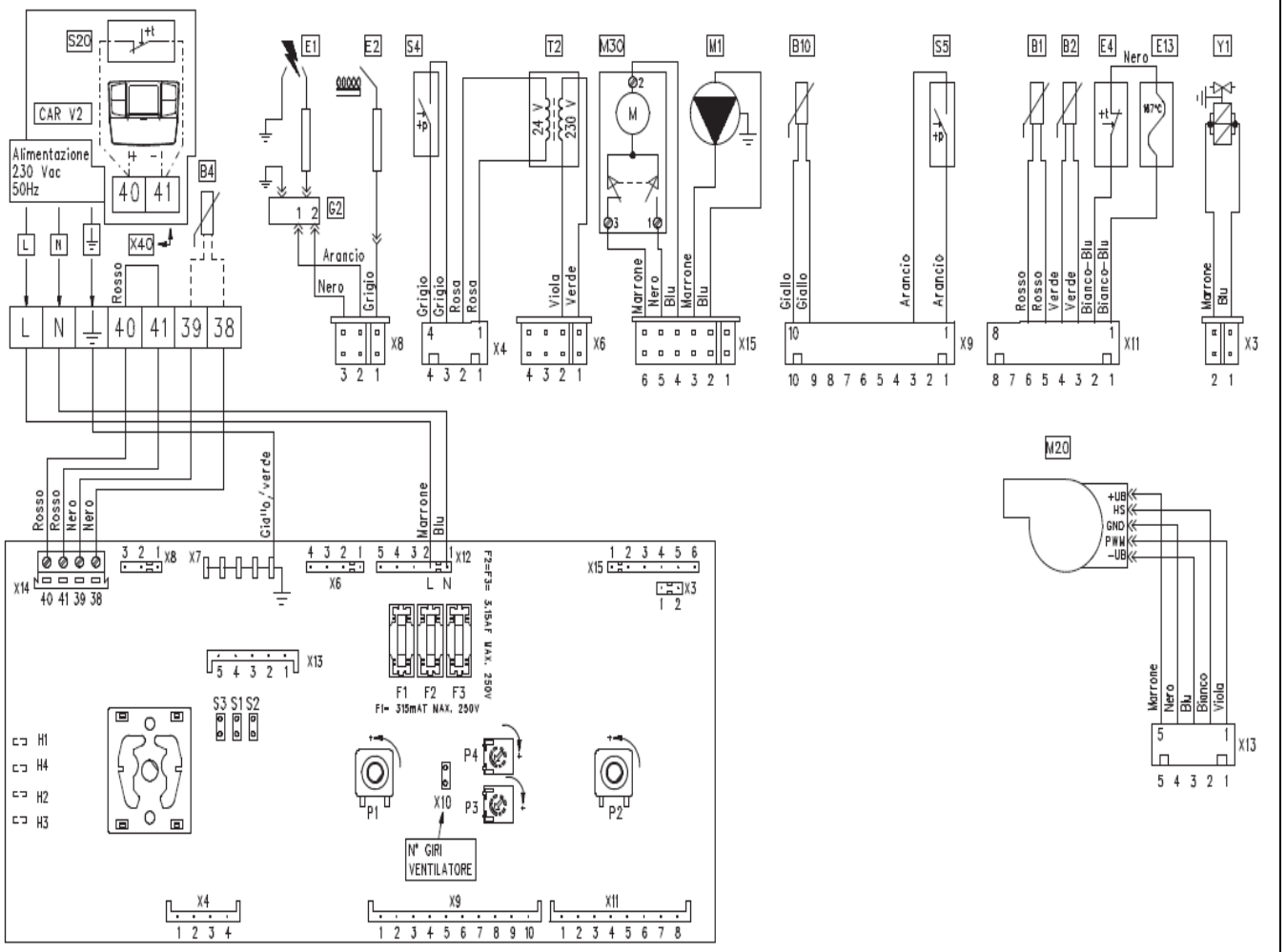
Leyenda:

1 - *Sifón de descarga de condensado*
2 - *Flusostato sanitario*
3 - *Limitador de flujo*
4 - *Grifo de llenado de la instalación*
5 - *Sonda sanitaria*
6 - *Válvula de gas*
7 - *Toma de presión de salida de la válvula del gas (P3)*
8 - *Señal positiva venturi (P1)*
9 - *Señal negativa venturi (P2)*
10 - *Colector venturi aire/gas*
11 - *Ventilador*
12 - *Inyector de gas*
13 - *Bujía de detección*
14 - *Sonda humos*
15 - *Tubo de aspiración del aire*
16 - *Módulo de condensación*
17 - *Purgador manual*
18 - *Termofusible de seguridad del intercambiador*
19 - *Depósito de análisis del aire*
20 - *Toma de presión Δp gas*
21 - *Depósito de análisis de humos*
22 - *Campana de humos*
23 - *Termostato de seguridad*
24 - *Sonda ida*
25 - *Bujía de encendido*
26 - *Quemador*
27 - *Cubierta del módulo de condensación*
28 - *Vaso de expansión (calefacción)*
29 - *Purgador*
30 - *Circulador caldera*
31 - *Grifo de vaciado de la instalación*
32 - *Presostato calefacción*
33 - *Válvula de tres vías (motorizada)*
34 - *Intercambiador sanitario*
35 - *By-pass*
36 - *Válvula de seguridad 3 bar*

G - *Alimentación gas*
SC - *Evacuación condensados*
AC - *Salida de agua caliente sanitaria*
AF - *Entrada agua sanitaria*
R - *Retorno instalación*
M - *Ida instalación*

Fig. 3-1

3.2 ESQUEMA ELÉCRTICO.



Leyenda:

B1 - Sonda ida
B2 - Sonda sanitaria
B4 - Sonda exterior (opcional)
B10 - Sonda humos
CARV2 - Mando amigo remoto V2 (opcional)
E1 - Bujía de encendido
E2 - Bujía captación
E4 - Termostato de seguridad
E13 - Termofusible de seguridad del intercambiador
G2 - Encendedor
M1 - Circulador caldera
M20 - Ventilador
M30 - Válvula de tres vías (motorizada)
P3 - Trimmer regulación velocidad máxima ventilador
P4 – Trimmer regulación potencia máxima calentamiento
S1- Selector rango temperatura calefacción
S2 - Selector temporizador calefacción
S3 – Selector funcionamiento sanitario
S4 - Flusostato sanitario
S5 - Presostato calefacción
S20 - Termostato ambiente (accesorio)
T2 - Transformador de baja tensión
X40 - Puente termostato ambiente
Y1 - Válvula de gas

Fig. 3-2

Comando Amigo Remoto V2 (CAR V2): la caldera está preparada para la aplicación del Mando Amigo Remoto (CARV2) el cual se debe conectar a los bornes 41 y 44 de la placa de bornes (puesta debajo de la cámara estanca) respetando la polaridad y eliminando el puente X40.

Termostato ambiente (alternativo al CAR V2): la caldera está preparada para la aplicación del Termostato Ambiente (S20), el cual se debe conectar a los bornes 40 – 41 de la placa de bornes (puesta debajo de la cámara estanca), eliminando el puente X40.

3.3 PROBLEMAS POSIBLES Y SUS CAUSAS.

Nota: *el mantenimiento debe ser efectuado por un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).*

- Olor a gas. Debido a pérdidas en las tuberías del circuito de gas. Es necesario controlar la estanqueidad del circuito de transporte de gas.

- Bloqueos de encendido repetidos. Puede deberse a la alimentación de gas no correcta. Ausencia de gas, Controle que haya presión en la red y que la llave de entrada de gas esté abierta. Regulación incorrecta de la válvula de gas, controle que la calibración de la válvula de gas sea correcta.

- Combustión irregular o fenómenos de rumorosidad. Pueden ser causados por: quemador sucio, parámetros de combustión incorrectos, terminal de aspiración-descarga instalado incorrectamente. Limpie los componentes indicados anteriormente, controle que la instalación del terminal, la calibración de la válvula del gas (calibrado Off-Set) y el porcentaje de CO_2 en los humos sean correctos.

- Actuaciones frecuentes del termostato de seguridad por sobretemperatura. Puede deberse a falta de agua en la caldera, a poca circulación de agua en la instalación, o a que el circulador está bloqueado. Controle con el manómetro que la presión de la instalación se mantenga dentro de los límites establecidos. Comprobar que los grifos de los radiadores no estén todos cerrados y que el circulador funcione correctamente.

- Sifón obstruido. Puede deberse a depósitos de suciedad o productos de la combustión en su interior. Controlar, mediante el tapón de descarga de condensados, que no hayan residuos de materiales que obstruyan el drenaje de los condensados.

- Intercambiador obstruido. Puede ser una consecuencia de la obstrucción del sifón. Controlar, mediante el tapón de descarga del condensado, que no hayan residuos de materiales que obstruyan el drenaje de los condensados.

- Ruidos debidos a la presencia de aire dentro de la instalación. Comprobar que la caperuza del purgador de aire se abra bien (Fig. 1-20). Controle que la presión de la instalación y de la precarga del vaso de expansión esté dentro de los límites preestablecidos. El valor de precarga del vaso de expansión debe ser igual a 1,0 bar, y el valor de la presión de la instalación debe estar entre 1 y 1,2 bar.

3.4 CONVERSIÓN DE LA CALDERA EN CASO DE CAMBIO DE GAS.

Si el aparato debe ser adaptado para un gas distinto al especificado en la placa, es necesario solicitar el kit con todo lo necesario para efectuar la operación de conversión, la cual no requiere demasiado tiempo.
La operación de adaptación a otro tipo de gas debe ser realizada por un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).

Para cambiar de gas es necesario:

- cortar la tensión eléctrica del aparato;

- sustituir el inyector posicionado entre el tubo del gas y el manguito de mezcla de aire y gas (Part. 7 Fig. 1-20), asegurándose de quitar la corriente del equipo durante esta operación;

- volver a activar la tensión eléctrica del aparato;

- calibre la potencia nominal en sanitario y calefacción (Adpo. 3.5)

- regule la correcta relación aire-gas (Apdo. 3.6);

- precintar los dispositivos de regulación del caudal de gas (si se cambian las regulaciones);

- una vez efectuada la transformación, colocar el adhesivo incluido en el kit de conversión cerca de la placa de datos. En ésta, será necesario borrar, con un rotulador indeleble, los datos relativos al antiguo tipo de gas.

Para efectuar estas regulaciones se debe tener en cuenta el tipo de gas en uso, siguiendo las indicaciones de la tabla (Apdo. 3.18).

3.5 CALIBRACIÓN DEL NÚMERO DE REVOLUCIONES DEL VENTILADOR.

Atención: *se hace necesario controlar y calibrar, si se adapta a otro tipo de gas, si se sustituye la tarjeta electrónica o los componentes del circuito de aire, gas en fase de mantenimiento extraordinario, o si la instalación tiene una aspiración de aire/ evacuación de humos con un largo mayor de 1 m de tubo concéntrico horizontal.*

La potencia térmica de la caldera se relaciona con la longitud de los tubos de aspiración de aire y descarga de humos. Ésta disminuye cuando aumenta la longitud de los tubos. Debido a que la caldera sale de la fábrica regulada con la longitud mínima de los tubos (1m), es necesario, sobre todo en caso de máxima extensión de los tubos, controlar los valores de Δp gas después de al menos 5 minutos de funcionamiento del quemador a potencia nominal, cuando se hayan estabilizado las temperaturas de aire en aspiración y gas de descarga. Regule la potencia nominal en fase de sanitario y de calefacción, de acuerdo a los valores de la tabla (Apdo. 3.18) empleando un manómetro diferencial conectados a las tomas presión Δp gas 16 y 17 (Fig. 1-20).

Entrar en fase deshollinador:

-Llevar el trimmer de máxima potencia calefacción 13 (Fig. 3-4) al nivel máximo girándolo completamente en sentido horario;

-Regular la **potencia nominal sanitaria** rotando el trimmer para la regulación de la velocidad del ventilador 11 (Fig. 3-4). Para aumentar la potencia girar en sentido horario y para disminuirla en sentido antihorario.

Atención: *durante la regulación de la potencia nominal sanitaria mantenga el selector de la temperatura de calefacción al nivel máximo.*

-Regular la potencia nominal calefacción rotando el trimmer potencia máxima calefacción (13) según los parámetros indicados en la tabla (Adpo. 3.18). Para aumentar la potencia girar en sentido horario y para disminuirla en sentido antihorario.

3.6 REGULACIÓN DE LA RELACIÓN AIRE-GAS.

Atención: *las operaciones de control del CO_2 se deben realizar con el revestimiento montado, mientras las operaciones de calibración de la válvula de gas se deben realizar con el revestimiento abierto y quitando la tensión de la caldera.*

Calibrado del CO_2 máximo (potencia nominal).

Entrar en la fase de deshollinador sin realizar extracciones de agua sanitaria y llevar el trimmer máxima potencia calefacción (13) al nivel máximo (girarlo completamente en sentido horario). Para tener un valor exacto del CO_2 en los humos, es necesario que el técnico introduzca hasta el final la sonda de extracción en la chimenea, luego controle que el valor de CO_2 sea el indicado en la tabla siguiente, si no es así, regule el tornillo 12 (Fig. 3-3) (regulador de caudal de gas). Para aumentar el valor de CO_2 es necesario girar el tornillo de regulación (12) en sentido horario y en sentido antihorario si se quiere disminuir.
Por cada variación de la regulación es necesario esperar que la caldera se estabilice en el valor seleccionado (alrededor de 30 segundos).

Calibrado del CO_2 mínimo (potencia mínima).

Cuando finalice la regulación del CO_2 máximo mantenga la función deshollinador activa y coloque el selector de calefacción (13) al mínimo (gírelo en sentido antihorario), no realizando tomas de agua sanitaria. Para tener un valor exacto del CO_2 en los humos, es necesario que el técnico introduzca hasta el final la sonda de extracción en la chimenea, luego controle que el valor de CO_2 sea el indicado en la tabla siguiente, si no es así, regule el tornillo 3 (Fig. 3-3) (regulador de Off-Set). Para aumentar el valor de CO_2 es necesario girar el tornillo de regulación (3) en sentido horario y en sentido antihorario si se quiere disminuir.

Válvula Gas VK 4115

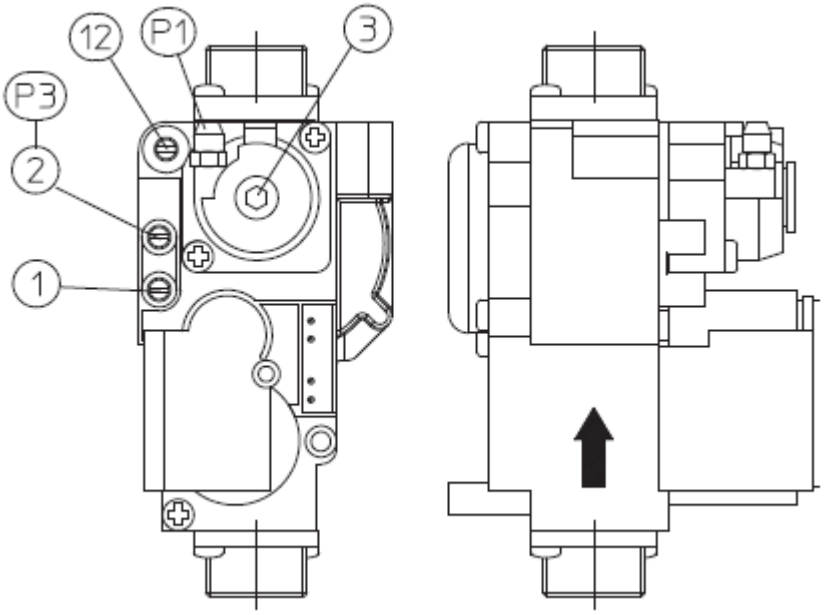


Fig. 3-3

Leyenda:

1 Toma de presión de entrada de la válvula del gas

2 Toma de presión de salida de la válvula del gas

3 Tornillo de regulación Off/Set

12 Regulador de caudal de gas en salida

Tarjeta electrónica

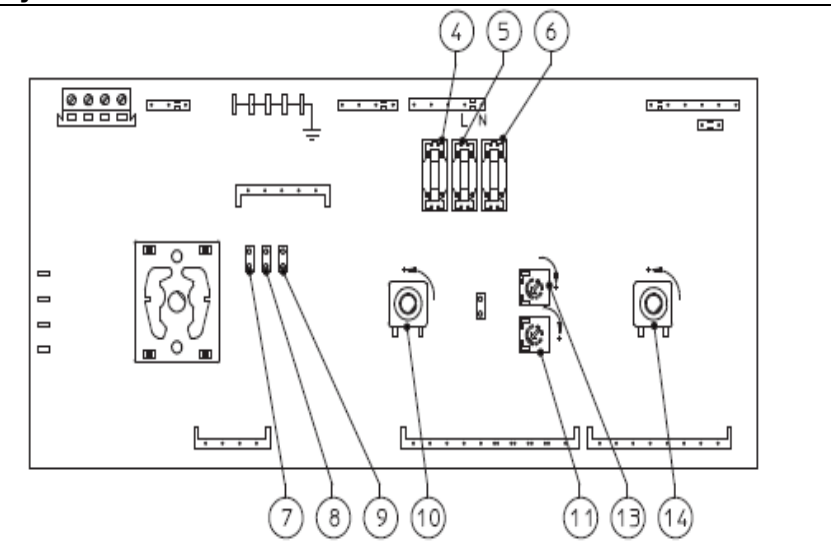


Fig. 3-4

Leyenda:

4 Fusible 315 mAT
5 Fusible 3,15AF
6 Fusible 3,15AF
7 Selector modalidad sanitario (S3)
8 Selector rango temperatura calefacción (S1)
9 Selector temporizador calefacción (S2
10 Selector temperatura sanitario (P1)
11 Trimmer regulación velocidad máxima ventilador
13 Trimmer regulación potencia máxima calefacción
14 Selector temperatura calefacción (P2)

Victrix Mini 24 kW

	CO_2 a potencia nominal	CO_2 a potencia mínima
G 20	9,55% ± 0,2	9,20% ± 0,2
G 31	10,90% ± 0,2	10,30% ± 0,2

Victrix Mini 28 kW

	CO_2 a potencia nominal	CO_2 a potencia mínima
G 20	9,60% ± 0,2	9,00% ± 0,2
G 31	10,80% ± 0,2	10,10% ± 0,2

Atención: *Una vez calibrado el CO_2 a su potencia mínima, controle que el CO_2 a su potencia máxima sea todavía correcto.*

Cuando finalice la regulación del CO_2 es necesario mantener la potencia máxima calefacción a los valores correctos, como se indica en el párrafo 3.5.

3.7 CONTROLES A EFECTUAR TRAS LAS CONVERSIONES DE GAS.

Una vez que esté seguro de haber realizado la transformación con el inyector del diámetro indicado para el tipo de gas en uso y de haber calibrado la presión establecida, asegúrese de que la llama del quemador no sea excesivamente alta y que sea estable (no se despegue del quemador);

Nota: *todas las operaciones concernientes a las regulaciones de las calderas deben ser efectuadas por un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas).*

3.8 SELECTOR MODALIDAD SANITARIO

Termostato sanitario	Selector (S3)
Correlado /solar activado	Abierto
Sanitario fijo / solar desactivado (modo de serie)	Cerrado

Seleccionado el termostato sanitario “S3” 7 (Fig. 3-4) “correlado”, la caldera se apaga según la temperatura elegida con el selector regulación agua caliente sanitaria. Por otro lado seleccionando la modalidad “fijo” en el termostato sanitario, la temperatura es fija en el valor máximo independientemente de la posición del selector.

3.9 FUNCIÓN DE INTEGRACIÓN DE PANELES SOLARES.

La caldera está preparada para recibir agua precalentada por un sistema de paneles solares, hasta una temperatura máxima de 65 °C. En cualquier caso, es siempre necesario instalar una válvula mezcladora en el circuito hidráulico anterior a la caldera en la entrada del agua fría.

Seleccionando el selector “S3” “Abierto” 7 (Fig. 3-4 y Adpo. 3.8) cuando el agua de entrada a la caldera tiene una temperatura igual o mayor a la configurada en el selector de agua caliente sanitaria, la caldera no se enciende.

3.10 FUNCIÓN “DESHOLLINADOR”.

Al activar esta función, la caldera alcanza durante 15 minutos una potencia variable entre un mínimo y un máximo seleccionado durante la calibración, dependiendo de la posición del selector de calefacción. En este estado están desactivadas todas las regulaciones y sólo permanece activo el termostato de seguridad que controla la temperatura y el termostato límite.
Para accionar la función deshollinador hay que presionar el pulsador "Reset" (2) (Fig. 2-1) por mínimo 8 segundos con la caldera en modalidad Stand-by (espera), su activación está señalada por el símbolo deshollinador.
Esta función permite al técnico comprobar los parámetros de combustión. Finalizados los controles, desactivar la función apagando y volviendo a encender la caldera.

3.11 FUNCIÓN ANTI-BLOQUEO BOMBA.

La caldera dispone de una función que hace arrancar la bomba al menos 1 vez cada 24 horas, durante 30 segundos, cuando está en modalidad “sanitario”, y cada 3 horas cuando se encuentra en modalidad “sanitario / calefacción” para reducir el riesgo de bloqueo de la bomba por inactividad prolongada.

3.12 FUNCIÓN ANTI-BLOQUEO DE TRES VÍAS.

Tanto en funcionamiento “sanitario” como en “sanitario-calefacción” la caldera dispone de una función que, transcurridas 24 horas desde la última vez que estuvo en funcionamiento el grupo tres vías motorizado, se activa cumpliendo un ciclo completo para reducir el riesgo de bloqueo de las válvula de tres vías por inactividad prolongada.

3.13 FUNCIÓN REDUCCIÓN PERMAMENTE DE LA TEMPORIZACIÓN

La caldera está equipada con temporizador electrónico que impide los encendidos demasiados frecuentes del quemador en fase de calentamiento. La caldera tiene de serie el temporizador regulado a 3 minutos. Para llevar la temporización a 30 segundos hay que quitar el selector 9 (Fig. 3-4)

3.14 FUNCIÓN ANTIHIELO RADIADORES.

Durante el funcionamiento “Sanitario / Calefacción” la caldera está equipada con una función que hace arrancar la bomba 1 vez cada 3 horas mínimo, por la duración de 30 segundos.
Si el agua de retorno de la instalación está a una temperatura inferior a 4 °C, la caldera se pone en funcionamiento hasta que alcanza los 30 °C.

3.15 VALOR TEMPERATURA DE IDA EN CALEFACCION.

Presionando el selector 8 (Fig. 3-4) es posible seleccionar dos tipos de temperatura de ida en funcionamiento “calefacción”. Con el puente presente la temperatura varia entre los 85º C y los 25º C, mientras que sin puente varía entre los 45º C y los 25º C.

3.16 CONTROL Y MANTENIMIENTO ANUAL DEL APARATO.

Las siguientes operaciones de control y mantenimiento se deben realizar al menos una vez al año.

- Limpiar el intercambiador lado humos.

- Limpiar el quemador principal.

- Controlar las regulaciones del encendido y del funcionamiento.

- Controlar la calibración del quemador en funcionamiento “sanitario” y “calefacción”.

- Controlar el funcionamiento regular de los dispositivos de mando y regulación del aparato y en particular:
    - el funcionamiento del interruptor general eléctrico situado en la caldera;
    - el funcionamiento del termostato de regulación de la instalación de calefacción;
    - la intervención del termostato de regulación sanitario.

- Controlar la estanqueidad del circuito de gas del equipo y de la instalación interior.

- Controlar el funcionamiento del dispositivo contra la falta de gas, control de la llama de ionización:
    - controlar que el tiempo de reacción sea menor de 10 segundos.

- Comprobar visualmente la ausencia de pérdidas de agua y oxidaciones en los racores y restos de residuos de condensado en el interior de la cámara estanca.

- Controlar, mediante el tapón de descarga del condensado, que no hayan residuos de materiales que obstruyan el drenaje de los condensados.

- Comprobar el contenido del sifón de descarga de condensados.

- Controlar visualmente que la salida de la válvula de seguridad de agua no esté obstruida.

- Comprobar que la carga del vaso de expansión para calefacción, tras haber descargado la presión de la instalación hasta situarla a cero (señalada por el manómetro de la caldera), sea 1,0 bar.

- Comprobar que la presión estática de la instalación (en frío y tras haberla llenado abriendo el correspondiente grifo) se encuentre entre 1 y 1,2 bar.

- Controlar visualmente que los dispositivos de seguridad y de control no hayan sido manipulados y/o cortocircuitados, especialmente:
  - Termostato de seguridad de temperatura.

- Comprobar la conservación y la integridad de la instalación eléctrica, especialmente:
  - los cables de alimentación eléctrica deben estar dentro de los pasacables;
  - no deben existir signos de ennegrecimiento o quemaduras.

Nota: *para el mantenimiento periódico del equipo, es oportuno realizar también el control y el mantenimiento de la instalación térmica, en conformidad con lo indicado por la normativa vigente.*

3.17 DESMONTAJE DEL REVESTIMIENTO.

Para un fácil mantenimiento de la caldera, se puede desmontar completamente el revestimiento siguiendo estas simples instrucciones:

- Abrir el portón (1) tirando como se muestra (A)

- Quitar los dos tapones de protección (2) del panel de mandos (4) y desenroscar los dos tornillos (3).

- Tirar ligeramente como se muestra (B) el panel de mandos (4).

- Desenroscar los dos tornillos (5) frontales de la carcasa (6) y los dos costados (8).

- Tirar ligeramente hacia usted la carcasa (6) por la parte inferior y al mismo tiempo empujar hacia arriba.

- Desenroscar los dos tornillos (7) presentes en la parte superior de los dos costados (8);

- Tirar ligeramente hacia afuera los costados para extraerlos de sus 2 sujeciones posteriores.

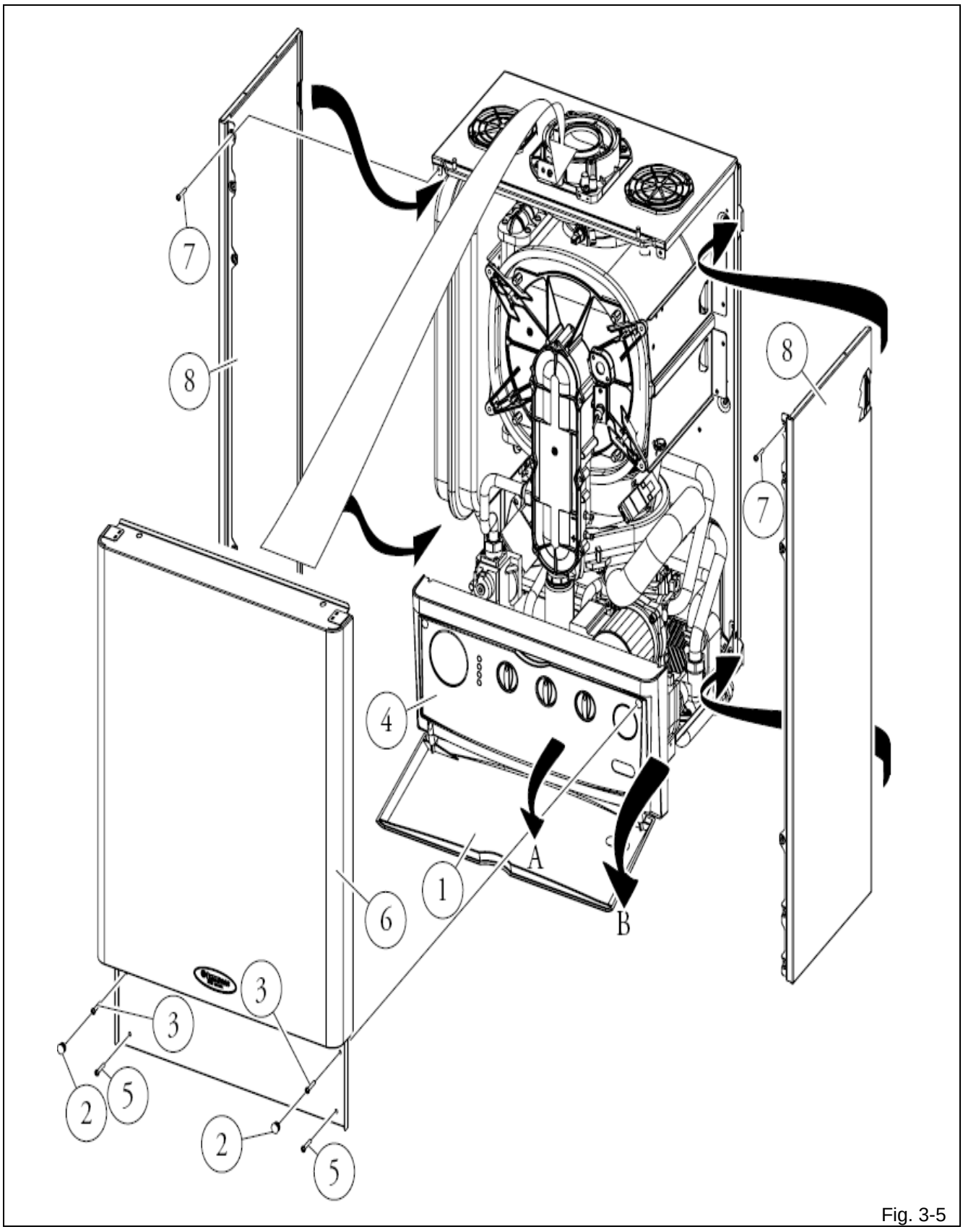


Fig. 3-5

Victrix Mini 24 kW.

			METANO (G20)			PROPANO (G31)		
POTENCIA TÉRMICA	POTENCIA TÉRMICA		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR	
(kW)	(kcal/h)		(m^3/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)
23,4	20124	SANIT.	2,54	5,80	59,1	1,87	6,80	69,3
23,0	19780		2,50	5,60	57,1	1,83	6,57	66,9
22,0	18920		2,39	5,13	52,3	1,75	6,00	61,2
21,0	18060		2,28	4,68	47,7	1,67	5,46	55,7
20,0	17200		2,17	4,25	43,4	1,59	4,95	50,5
19,0	16340		2,06	3,85	39,2	1,51	4,46	45,5
18,4	15824	CALEF. + SANIT.	2,00	3,61	36,8	1,46	4,19	42,7
17,0	14620		1,84	3,10	31,6	1,35	3,58	36,5
16,0	13760		1,74	2,76	28,1	1,27	3,17	32,4
15,0	12900		1,63	2,44	24,8	1,20	2,79	28,5
14,0	12040		1,52	2,13	21,8	1,12	2,44	24,9
13,0	11180		1,41	1,85	18,9	1,04	2,11	21,5
12,0	10320		1,31	1,59	16,2	0,96	1,81	18,4
11,0	9460		1,20	1,35	13,8	0,88	1,53	15,6
10,0	8600		1,09	1,13	11,5	0,80	1,28	13,0
9,0	7740		0,98	0,93	9,5	0,72	1,05	10,7
8,0	6880		0,88	0,75	7,6	0,64	0,84	8,6
7,0	6020		0,77	0,59	6,0	0,56	0,66	6,8
6,0	5160		0,66	0,45	4,5	0,48	0,51	5,2
5,0	4300		0,55	0,32	3,3	0,40	0,38	3,8
4,3	3698		0,47	0,25	2,5	0,35	0,30	3,1

Victrix Mini 28 kW.

			METANO (G20)			PROPANO (G31)		
POTENCIA TÉRMICA	POTENCIA TÉRMICA		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR	
(kW)	(kcal/h)		(m^3/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)
28,0	24080	SANIT.	3,03	8,00	81,6	2,23	10,00	102,0
27,0	23220		2,93	7,48	76,3	2,15	9,31	95,0
26,0	22360		2,82	6,99	71,2	2,07	8,65	88,2
25,0	21500		2,71	6,50	66,3	1,99	8,01	81,7
24,0	20640	CALEF. + SANIT.	2,61	6,04	61,6	1,91	7,40	75,5
23,0	19780		2,50	5,59	57,0	1,84	6,81	69,5
22,0	18920		2,39	5,16	52,6	1,76	6,25	63,7
21,0	18060		2,29	4,74	48,3	1,68	5,71	58,2
20,0	17200		2,18	4,34	44,2	1,60	5,20	53,0
19,0	16340		2,07	3,96	40,3	1,52	4,71	48,0
18,0	15480		1,97	3,59	36,6	1,44	4,24	43,2
17,0	14620		1,86	3,24	33,0	1,36	3,80	38,7
16,0	13760		1,75	2,90	29,6	1,29	3,38	34,5
15,0	12900		1,64	2,59	26,4	1,21	2,99	30,5
14,0	12040		1,54	2,28	23,3	1,13	2,62	26,7
13,0	11180		1,43	2,00	20,4	1,05	2,27	23,2
12,0	10320		1,32	1,73	17,7	0,97	1,95	19,9
11,0	9460		1,21	1,48	15,1	0,89	1,66	16,9
10,0	8600		1,10	1,25	12,7	0,81	1,39	14,2
9,0	7740		0,99	1,03	10,5	0,73	1,15	11,7
8,0	6880		0,89	0,83	8,4	0,65	0,93	9,5
7,0	6020		0,78	0,64	6,6	0,57	0,73	7,5
6,0	5160		0,67	0,48	4,9	0,49	0,57	5,8
5,0	4300		0,56	0,33	3,3	0,41	0,43	4,3
4,8	4128		0,53	0,30	3,1	0,39	0,40	4,1

3.18 POTENCIA TÉRMICA VARIABLE.

Nota: las presiones indicadas en la tabla representan las diferencias de presiones en los extremos del venturi mezclador que se puede medir por las tomas de presión presentes en la parte superior de la cámara estanca (vea la prueba de presión 16 y 17 Fig. 1-20). Las regulaciones se deben realizar con un manómetro diferencial digital con una escala en décimas de mm o Pascal. Los datos de potencia en la tabla han sido obtenidos con tubo de aspiración-descarga de longitud 0,5 m. Los caudales de gas se refieren al poder calorífico inferior a una temperatura de 15°C y a una presión de 1013 mbar. Las presiones del quemador se refieren al gas a 15°C de temperatura.

3.19 PARÁMETROS DE LA COMBUSTIÓN.

		G20	G31
Presión de alimentación	mbar (mm c.a)	20 (204)	37 (377)
Victrix Mini 24 kW			
Caudal inyector gas	mm	5,40	4,00
Caudal térmico nominal	kg/h	38	37
Caudal térmico mínimo	kg/h	7	7
CO_2 a Q. Nom./Mín.	%	9,55 / 9,20	10,90 / 10,30
CO a 0% de O_2 a Q. Nom./Mín.	ppm	209 / 5	315 / 4
NO_x a 0% de O_2a Q. Nom./Mín.	mg/kWh	57 / 29	85 / 33
Temperatura humos a potencia nominal	°C	63	68
Temperatura humos a potencia mínima	°C	53	54
Victrix Mini 28 kW			
Caudal inyector gas	mm	5,25	3,85
Caudal térmico nominal	kg/h	45	45
Caudal térmico mínimo	kg/h	8	8
CO_2 a Q. Nom./Mín.	%	9,60 / 9,00	10,80 / 10,10
CO a 0% de O_2 a Q. Nom./Mín.	ppm	213 / 4	224 / 3
NO_x a 0% deO_2 a Q. Nom./Mín.	mg/kWh	56 / 18	70 / 21
Temperatura humos a potencia nominal	°C	67	68
Temperatura humos a potencia mínima	°C	60	61

3.20 DATOS TÉCNICOS.

		Victrix Mini 24 kW	Victrix Mini 28 kW
Caudal térmico nominal sanitario	kW (kcal/h)	24,0 (20661)	28,7 (24647)
Caudal térmico nominal calefacción	kW (kcal/h)	18,9 (16217)	24,6 (21186)
Caudal térmico mínimo	kW (kcal/h)	4,4 (3852)	5,0 (4341)
Potencia térmica nominal sanitario (útil)	kW (kcal/h)	23,4 (20124)	28,0 (24080)
Potencia térmica nominal calefacción (útil)	kW (kcal/h)	18,4 (15824)	24,0 (20640)
Potencia térmica mínima (útil)	kW (kcal/h)	4,3 (3698)	4,8 (4128)
Rendimiento térmico útil 80/60 Nom./Mín.	%	97,6 / 96,0	97,4 / 95,1
Rendimiento térmico útil 50/30 Nom./Mín.	%	105,5 / 106,0	104,9 / 104,1
Rendimiento térmico útil 40/30 Nom./Mín.	%	107,7 / 107,7	107,8 / 107,8
Pérdida de calor en el revestimiento con quemador Off/On (80-60 °C)	%	0,56 / 0,30	0,51 / 0,60
Pérdida de calor en la chimenea con quemador Off/On (80-60 °C)	%	0,01 / 2,30	0,01 / 2,00
Presión máx. de ejercicio en circuito de calefacción	bar	3	3
Temperatura máx. de trabajo en circuito de calefacción	°C	90	90
Temperatura regulable de calefacción Pos 1	°C	25 - 85	25 - 85
Temperatura regulable de calefacción Pos 2	°C	25 - 45	25 - 45
Vaso de expansión de la instalación (volumen total)	l	5,3	5,3
Precarga vaso de expansión	bar	1	1
Contenido de agua del generador	l	3,2	3,5
Columna de agua disponible con capacidad 1000 l/h	kPa (m c.a.)	22,36 (2,3)	26,77 (2,7)
Potencia térmica útil a la producción de agua caliente	kW (kcal/h)	23,4 (20124)	28,0 (24080)
Temperatura regulable agua caliente sanitaria	°C	30 - 60	30 - 60
Limitador de flujo sanitario a 2 bares	l/min	8,9	10,6
Presión mín. (dinámica) circuito sanitario	bar	0,3	0,3
Presión máx. de ejercicio en circuito sanitario	bar	10	10
*Caudal específico "D" según EN 625	l/min	11,3	13,4
Capacidad de extracción continua (ΔT 30 °C)	l/min	11,5	13,4
Peso caldera llena	kg	42,6	44,2
Peso caldera vacía	kg	39,4	40,7
Conexión eléctrica	V/Hz	230/50	230/50
Absorción nominal	A	0,58	0,63
Potencia eléctrica instalada	W	127	137
Potencia absorbida por el circulador	W	88	90
Potencia absorbida por el ventilador	W	29	31
Protección de la instalación eléctrica del aparato	-	IPX4D	IPX4D
Temperatura máx del gas de descarga	°C	75	
Clase de NOX	-	5	5
NOX ponderado	mg/kWh	43	34
CO ponderado	mg/kWh	14	11
Tipo aparato	C13 / C23 / C33 / C43 / C53 / C83		
Categoría		II2H3P	

- Los valores de temperatura de humos se refieren a la temperatura de aire en entrada de 15°C y a la temperatura de ida de 50° C.
- Los datos relativos a las prestaciones para agua caliente sanitaria se refieren a una presión de entrada dinámica de 2 bar y a una temperatura de entrada de 15°C; los valores se han medido inmediatamente después de la salida de la caldera, considerando que para obtener los datos declarados es necesaria la mezcla con agua fría.
- La máxima potencia sonora emitida durante el funcionamiento de la caldera es < 55 dBA. La medida de potencia sonora se refiere a pruebas en cámara semianecoica con la caldera que funciona con el caudal térmico máximo, con extensión de aspiración de aire/evacuación de humos según las normas del producto.
- * Caudal específico “D”: caudal del agua caliente sanitaria correspondiente a un aumento medio de temperatura de 30 K, que la caldera puede suministrar en dos extracciones sucesivas.

LISTA DE SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES (2011-2012)

NOMBRE EMPRESA	CP	POBLACION	PROV.	TELEF
MAYCO REPARACIONES S.L	01008	VITORIA	ALAVA	945228475
ELECTRODOMESTICOS SERTEC, S.L	03803	ALCOY	ALICANTE	966540734
SERVIMAR TECNICOS	03726	BENITACHELL	ALICANTE	966493894
TALLERES HERNANDEZ OLMO S.L	04738	PUEBLA DE VICAR	ALMERIA	950553917
S.R.M, S.L	33416	CORVERA	ASTURIAS	985570051
SAT TAHER S.L	05002	AVILA	AVILA	920251896
GALA Y CARMONA S.L	06700	VILLANUEVA DE LA SERENA	BADAJOZ	924845195
ANTONIO DIAZ ALBERTO	06003	BADAJOZ	BADAJOZ	924251840
RAVIMA S.L	07260	PORRERES	BALEARES	971647732
CASA LLADÓ, S.L	08600	BERGA	BARCELONA	938210457
SERVEI TECNIC BERRAL S.L	08243	MANRESA	BARCELONA	938770202
GRISOLIA, S.L.	08012	BARCELONA	BARCELONA	932105105
SAT PARERA	08520	LA FRANQUESA DEL VALLE	BARCELONA	938404982
POL SAT	08810	SANT PERE DE RIBES	BARCELONA	938962132
REIMO TECNIC SL	08560	MANLLEU	BARCELONA	938512021
JOSE VELASCO BADILLO	09400	ARANDA DE DUERO	BURGOS	947500637
BALBAS S.D.T	09003	BURGOS	BURGOS	947273696
ROBERTO GARCIA BLAEGUEE (SAT GARCIA)	10600	PLASENCIA	CACERES	927416787
FONGAS JEREZ	11408	JEREZ DE LA FRONTERA	CADIZ	956354055
HNOS GOMEZ	39600	MALIAÑO	CANTABRIA	942251745
FRANCISCO JOSE BELLES AÑO S.L.	12570	ALCALA DE XIVERT	CASTELLON	964410019
SAMPER	12570	CASTELLON	CASTELLON	964410019
SERVIMATEC PLUS S.L.	13002	CIUDAD REAL	CIUDAD REAL	926271475
CENTRAL SERVICIOS SM.,S.L.	16002	CUENCA	CUENCA	969212020
FIGUERES CLIMATITZACIO SL	17600	FIGUERAS	GERONA	972672190

LISTA DE SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES (2011-2012)

IMMERGAS

NOMBRE EMPRESA	CP	POBLACION	PROV.	TELEF
TECHNICLIMA	17844	BORGONYÀ CORNELLÀ DEL TERRI	GERONA	660333630
PROSAT-EMPORDA S.L	17253	MONT-RAS	GERONA	972303538
SARASA, SCP	17520	PUIGCERDÁ	GERONA	972882185
TECNICS 4 S.L.	17820	BANYOLES	GERONA	972583251
CLIMATIZACION GRANADA	18197	PULIANAS	GRANADA	958411017
ALCARASAT S.L.U.	20008	SAN SEBASTIÁN	GUIPUZCOA	943210749
CLIMAGAS ONUBENSE S.L	21007	HUELVA	HUELVA	959271930
CLIMAGASBY, S.L	22006	HUESCA	HUESCA	974239239
STO ASERVITECO SUR 2000 , S.L	23400	UBEDA	JAEN	953793272
GABRIEL MIGUEZ CAGIAO	15009	LA CORUÑA	LA CORUÑA	981289550
INSTALACIONES CHISPAS B.C.S.L.	15622	CABAÑAS	LA CORUÑA	981432903
VICTOR SERVICIO ASISTENCIA TECNICA S.L.	15705	SANTIAGO DE COMPOSTELA	LA CORUÑA	981584392
ASISTENCIA TECNICA Y MANTENIMIENTOS CHEMA	26004	LOGROÑO	LA RIOJA	941201745
CALEFACCIONES FENIX S.L.	24007	LEON	LEON	987270608
FERCOVI S.L	24400	PONFERRADA	LEON	987417251
J.M.S. SUMINISTRES I SERVEIS, S.L	25620	TREMP	LLEIDA	973653350
FRANQUE CLIMATITZACIO I MANTENIMENT, S.L.U	25005	LLEIDA	LLEIDA	973232346
J.L. SAT	27004	LUGO	LUGO	982252498
JOSE ANTONIO BURELA S.L	27880	BURELA	LUGO	982585458
MANTENIMIENTOS. PIÑON Y ASOCIADOS S.L	27400	PANTON	LUGO	630509941
GREMISAT, S. L.	28021	MADRID GUADALAJARA TOLEDO	MADRID	917952702
EFICIENCIA ENERGETICA INTEGRAL S.L	28232	LAS ROZAS	MADRID	913181833
INSTALACIONES GASMAN, S.L.	29600	MARBELLA	MALAGA	952775656

LISTA DE SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES (2011-2012)

NOMBRE EMPRESA	CP	POBLACION	PROV.	TELEF
TECMÁLAGA	29170	COLMENAR	MALAGA	952731579
D.A.F. TRES SERVICIOS SL	30612	ULEA	MURCIA	968698057
NASERCAL NAVARRA SL	31500	TUDELA	NAVARRA	948411210
NAVARRA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO S.L.	31195	AIZOAIN	NAVARRA	948306161
FONTANERIA FAELCA S.L	32300	O BARCO DE VALDEORRAS	OURENSE	988326237
TECNOSERVICIO BELLO	32004	ORENSE	ORENSE	988241220
SATERMI PALENCIA S.L.	34004	PALENCIA	PALENCIA	979165039
ALSATEL S.L	36210	PONTEVEDRA	PONTEVEDRA	986204545
EUGENIO VENANCIO TORRES	37193	CABRERIZOS	SALAMANCA	923246853
TECMAGAS S.L.	37004	SALAMANCA	SALAMANCA	923122908
INCLISUR S.L.U.	41013	SEVILLA	SEVILLA	954614261
ECASOR	42002	SORIA	SORIA	975214109
SAT LLUIS S.L	43206	REUS	TARRAGONA	902181088
CASAFON LAFUENTE. S.L	44001	TERUEL	TERUEL	978612257
ALPA INSTALACIONES S.L.	45600	TOLEDO	TOLEDO	925818607
NUSKATEC,S.L.	46007	VALENCIA	VALENCIA	963575711
SERVICIO TECNICO URUEÑA S.L	48015	BILBAO	VIZCAYA	944758947
CLIMAGASBY ZARAGOSA, S.L ASOGAS	50007	ZARAGOZA	ZARAGOZA	974239239
GASIFICACIONES CALATAYUD GAS AYUD S.L.	50300	CALATAYUD	ZARAGOZA	976884165
MATEC CLIMA S.L.	50700	CASPE	ZARAGOZA	976636609

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
T. +39.0522.689011
F. +39.0522.680617

Disibecal, S.l
28021 Madrid - España
Calle San Erasmo 17 Nave 5
T. +34.917 972 998
F. +34.917 988 994